حقیقت ہے یہی ہماری و میری
کس نے لکھی کمزوری و وفات میری

۳

اسرار مشکل بنا مشکل بنائی بہت
درد و غم نے مل کر میری زندگی بہت

یادگار
از عباس علی مرحوم کا ہی بیٹ
عزت علی مرحوم کا ہی وقف

بسم الله الرحمن الرحیم

رسالہ لارڈ بروہم صدر الصدور دار السلطنت لندن

جو مقاصد علوم کی بیان مین ہی حسب الحکم جناب ابو الفتح

معین الدین سلطان الزمان نوشیروان عادل محمد علی

شاہ بادشاہ غازی خلد اللہ ملکہ و سلطنتہ کی چہاپہ خانہ

سلطانی مین چہاپہ ہوا جسی پہلی بموجب فرمایش صاحبان

محکمہ اجلاس جنرل کامتی اسکول بک سوسایٹی کلکتہ کی

عاصی سراپا معاصی سید کمال الدین حیدر عرف محمد میر
حسنی الحسینی نی زبان اردو مین ترجمہ کیا تھا اور صاحب
عالیشان مہتمم رصد خانہ سلطانی سے اوسکا مقابلہ کیا تھا
غالب ہی کہ اہل علم کو کیفیت اور ماہیت اون علوم کے
جنکا اسمین بیان ہی بخوبی بہر یافت ہو واللہ ولی التوفیق
وہو المستعان ○

مقاصد علوم

مقدمہ مین مقاصد علم اور فوائد علم کا بیان ہے

پہلی فصل مین علم ریاضی کا بیان ہی ○

دوسرے فصل مین علم ریاضی اور علم طبیعی کی حقیقت تعینکے
اختلاف کا بیان ہی ○

تیسری فصل مین علم طبعی کا بیان ہی ○

چوتھی فصل مین عمل علم طبعی جو عالم حیوانات اور نباتات سے متعلق ہی اوسکا بیان ہی ○

پانچوین فصل مین فوائد اور مقاصد علم کا بیان ہی ○

مقدمہ مین مقاصد علم اور فوائد علم کا بیان ہی

جاننا چاہی کہ بخوبی سمجھنا کسی علم کی فایدونکا اوس علم کی جاننی پر موقوف ہی
اور بالکل سمجھنا طرح طرحکی علمونکی فایدونکا جنکو ابتک حکیمون نی
اراستہ کیا ہی بغیر سکھلانی سب فروع اون علمونکی غیر ممکن ہی لیکن طرح
طرحکی علمونکی حقیقت اور مطالب کی بیان کرنی سی اون فایدونکا خیال درست
آجائیگا چنانچہ مثالسی سمجھا سکتی ہین کہ فرع علم کی ایک جزکی سیکھنی مین
کتنی خوشی اور فایدہ ہوتا ہی اسوقت خیال مین آئیگا کہ اوسکی بالکل سیکھنی سی
کیسا بڑا فایدہ حاصل ہوگا ○

آسانی سی ظاہر ہو سکتا ہی کہ تحصیل علم سی دو فایدی
ہین ایک تو خوشی اور دوسری یہ کہ اوس علم سی
کام بہی نکلتا ہی اور حقیقت مین بی غرض حاصل کرنا
علم کا ہر شخص کو خوش آتا ہی سوای اون لوگونکی جنکی طبیعت قاصر

اور بہت واقع ہی چنانچہ جب تم پہلی کسی نئی چیز کو دیکھتی ہو
تو اوسکی نئی ہونی سی تم دفعتًہ خوش ہوتی ہو اور متوجہ
ہوکی تمہارا دل چاہتا ہی کہ تم اوسی بخوبی دریافت کرو
اور اگر وہ کوی مصنوعی چیز مثل آلہ کی یا کسی طرحکی کل کی ہو
تو دریافت کیا چاہتی ہو کہ وہ کسطرح سی بنی ہی اور کیونکر
وہ پہرتی ہی اور اوسکا فایدہ کیا ہی اور اگر وہ کوئی حیوان
ہو تو تم چاہتی ہو دریافت کرو کہ وہ کہانسی آیا ہے
اور کیونکر زندگی کرتا ہی اور اوسکا مزاج کیا ہے
اور اوسکی طبیعت اور عادت کیسی ہی اور تمہیں خواہش
بہی ہوتی ہی بغیر دریافت کرنی اس امر کی کہ آیا وہ
کل یا حیوان کچہ تمہارے بہی کام کا ہی یا نہین کسواسطی
احتمال ہی کہ پہر تم اوسی کبہی ندیکہو لیکن ازبسکہ وہ

نیا اور اجو یہ ہی تو تم اوسکی تمام احوال کی دریافت
کرنیکی بہت مشتاق ہوتی ہو اور تحقیق کرتی ہو اور اپنی
سوالونکی جواب پانی سی یعنی واقف ہونی سی اور
زیادہ جانتی مین بہ نسبت اوسکی جو تم پہلی جانتی ہتی
خوش ہوتی ہو اور اگر اتفاقاً پہر تم اوسی آلہ کو یا حیوان کو
دیکہو تو تمہین اوسکی یاد رکہنی سی اور اوسکے کچہہ حقیقت سے
واقف ہونی سی ایک سرور حاصل ہوتا ہی اور اگر تم
کسی اور آلہ کو یا حیوان کو دیکہو کہ بعض خاصیتونمین اوسکے
مشابہ ہی اور بعض مین مختلف تو تم اوسکا آپسمین مقابلہ
کرنی سی اور دریافت کرنی سی کہ کس کس چیز مین
موافق اور مختلف ہی محظوظ ہوتی ہو پس اسطرحکی خوشی
اور سروربی غرض حاصل ہوتا ہی جسکی جہت سی نکچہہ

دولت دنیا ملتی ہی اور نہ کسی طرحکا مزہ اور نہ کسیطرحکی سیری
اور تسکین حاصل ہوتی ہی لیکن قطع نظر ان سب کی وہ خوشی
ایسی دلچسپ ہی جسکی حاصل کرنی مین تم کچھہ اپنی پاس سی خرچ
کرتی ہو اور اوسکی حاصل کرنی مین کچھہ تکلیف بھی اوٹھاتی ہو
پس خوشی جو علم سی حاصل ہوتی ہی وہ بعینہ اسیطرحکی سیری
بلکہ حقیقت مین یہی ہی کسو اسطی کہ جسکا یہ سب بیان ہوا ہی وہ
علم ہی اور معنی علم کی جاننا کسی چیز کا ہی اور اوسکی متعارف معنی
اوس فہم کی ہین جو ترتیب سی آراستہ ہی یعنی بخوبی لیے
سیکھنی کیو اسطی اور یاد رکھنی کیو اسطی اور بسہولت متعلق
کرنیکی واسطی انتظام سی مرتب ہوا ہی ○

عملی فایدی علم کی بیشبہہ بہت عمدہ ہین اور ایسا کوئی
شخص نہوکا جو کوئی فایدہ اپنی دولت دنیا مین اوس کی

وآرام مین اپنی دریافت کی زیادتی سی حاصل نکرسیے
لیکن اون علمونکی دیکہنی سی جنکو علم متعلق کی جاتی ہین بالکل
علاحدہ ہماری غرض سی اور اوس فایدیسی جو ہمین حاصل
ہوتاہی ایک خوشی پائی جاتی ہی مثلاً ایک آلہ جدید کی
خاصیت کا یا ایک عجیب جیوانکی خصلتونکا معلوم ہونا بغیر
خیال کرنی اسبابات کی کہ وہ کبہی ہماری واسطی یا کسی
اور کی واسطی بہی مفید ہو یا نہو بہت ہی دلچسپ ہی اور زیادہ
تحقیقات سی دریافت کرنا اس امر کا باعث خوشی کا ہوتا ہے
کہ وہ آلہ یا وہ جیوان انسانکی واسطی کام کا ہی اگرچہ ہمین
کوئی فایدہ اوس سی حاصل نہوا ہو مثلاً معلوم کرنا کہ زمین
والی بعضی ولایتون دور دراز کی اوسی سفر مین کام مین لاتی ہین
ہرچند ہمین اوس سی کچہہ فایدہ اوٹہانا منظور نہو اسپر بہی ایک ست

اور سرور سی خالی نہو گا مثلاً شاید دریافت ہوا کہ وہ
آلہ جو اوسکی کسی خطرناک عمل کی واسطی کام کا ہوتا ہے
اور محض لطف تحقیق سی اور زیادہ جاننا ہمارا اوس کا نسبت
کل کی جاننی سی اور بخوبی معلوم کرنا اوس چیز کا
جو پہلی اچھی طرح سی معلوم نہ تہی اور دریافت کرنا عام
چیزونکی حقیقتونکا اور ایک چیز کا دوسری سی مقابلہ کرنا
یہ سب طبیعت کی دلچسپ شغل ہین اور سوا
بالفعل کی خوشی کے ایسی شغل تمام استعدادونکو
پستی سی درجۂ اعلی پر ترغیب دیتی ہین اور خواہشونکو تیز
کرتی ہین اور ہماری فہم و ادراک کی مدد کرتی ہین کہ ہم اپنی
طبیعت کی خواہشونکو اپنی اختیار مین رکہین ○
سچ ہی کہ اصول قوانین فلسفہ کی بہت سی لوگونکو پہلی بہت

ناگوار نظر آتی ہین کسواسطی کہ اونکی سمجہنی مین تہوڑی سی محنت
ہوتی ہی اگرچہ حقیقت مین اوس سی زیادہ محنت نہین
ہوتی ہی جو مقدمات عام کی سمجہنی مین احتیاج ہوتی ہی اور
بہت سی عمدہ فروع فلسفہ کی جو عموماً مستعمل ہین اس جہت سی
اونکی اور شکل سی پیروی کیجاتی ہی اور بعد دریافت
ہونیکی بہی وہ کم دلچسپ ہوتی ہین کسواسطی کہ بظاہر اونسی
خواص اور مطلب کم معلوم ہوتی ہین اور سوای اسکی
اون فروع کی بیانین کوئی شکل خیال کی مدد کیواسطی
بالفعل استعمال مین نہ آئیگی اور بغیر اعانت حواس ظاہری کی
عقل کیطرف رجوع ہونگی لیکن تم اس مسئلہ کو ناگوار خاطر نسمجہو
یعنی خوشی علم فلسفہ کی حقیقت کی دریافت کرنیکی سبب سی
بالاتر ہی بلکہ استقلال سی متوجہ ہونا اون خاصیتون پر

جو ہم بیان کرینگی اور یقین کرو اس امر کا کہ ہم کچھ ایسا بیان
نکرینگی جس سی کوئی عملی فایدہ حاصل نہو یا کوئی عمدہ قانون
اوس سی تعلق نرکہی اوسوقت تمکو عمد کی اون مقدمات کی
جو تم حاصل کرتی ہو دریافت ہوگی اور اوسوقت تم اون علمونکے
تحصیل مین اور اونکی یاد رکہنی مین پیروی کروگی اور تمپر ظاہر
ہوگا کہ جسوقت فقط اوسکی انتہا اور نتیجی کی دریافت کرنیمین
مصروف ہوئی تہی حقیقت مین تمنی کچھہ علم حاصل کیا تہا اور تم
خود علم کی مثال کی امتحانسی اسباب کا خیال کرسکوگے
کہ تکلیف اوٹھانا تحصیل علم مین کتنا مناسب ہی اور کوئی اوسکے
کچھہ تم لذت بہی اوٹھاؤ کی اسواسطی دریافت ہو کہ اوسکا
مزہ پسندیدہ ہی یا نہین اور اوسکے سوا کا طالب ہونا مناسب
ہی یا نہین تو تمہین خود آکی سمجہنی کی اور ترقی علم کی طاقت ہوگے

اور بعد تھوڑے سی تحصیل کی تم علم مین پیش وستی کروگی
یہانتک کہ بہت تعجب سی اپنی پیچھی نظر کروگی کہ کس قدر تم
اپنی ابتدائی تحصیل علم سی بڑھ گئی ہو ○

علم تین درجو مین تقسیم ہوا ہی بعض عدد اور مقدار سی متعلق
ہی اور بعض مادی سی اور بعض مدرکات سی علاقہ رکھتا ہی
چنانچہ پہلی علم کو علم ریاضی کہتی ہین یعنی ہیئتی منکس وہ خصائل
عددونکی اور شکلونکی سکہاتا ہی اور دوسری علم کو حکمت طبیعی
کہتی ہین یعنی نیچرل فلاسفی وہ خاصیتین طرح طرحکی اجسام کی
سکہاتا ہی جس سی ہم اپنی محسوسات کی جہت سی واقف
ہوتی ہین اور تیسری علم کو علم اخلاق کہتی ہین سے یعنی
مارل فلاسفی وہ حقیقت مدرکات کی جسکا وجود اپنی تصور
سی خوب ثابت ہوتا ہی یعنی اوس سی تعلق طبیعت آدمیکی

دونون حالتونمین حالت انفراد یا اجتماع مین معلوم ہوتی ہے
اور سوا ان علمون کی سب علمونسی شامل اور اونکا معین
اگرچہ اونکی شمار مین نہین ہی علم تاریخ ہی یعنی ہسٹوری اور
وہ تحریر اون حقیقتونکی ہی جو سب طرحکی فہم سی متعلق ہین

پہلی فصل مین

علم ریاضی کا بیان ہے

علم ریاضی کی دو عمدہ فروع ہین ایک علم حساب یعنی ارتہہ
مٹک جو لفظ یونانی ہی اور اوسکی معنی عدد کی ہین اور دوسرا
علم ہندسہ یعنی جیامٹری یہ بہی لفظ یونانی ہی جسکی معنی مساحت
ارض کی ہین کسواسطی کہ ابتدامین انسان کو مساحت زمین کے
واسطی اس علم کی احتیاج ہوئی تہی

جب ہم کہتی ہین کہ دو اور دو ملکی چار ہوتی ہین توہم ایک

مسئلہ سیاق کو بیان کرتی ہین جو حقیقت مین مفرد اور سہل ہی
لیکن وہ اور مسائل سی بہی تعلق رکہتا ہی جو مرکب اور
سوا مشکل ہین چنانچہ اسطرحسی ایک اور مسئلہ حساب
کا ہی جو اوس سی تہوڑا سا مشکل ہی لیکن پہر بہی بہت
ظاہر ہی کہ پانچ کو اگر دس مین ضرب کرو اور پہر دو پر تقسیم
کرو تو حاصل ساوی اوس عدد کی ہوگا جو سو کی تقسیم سی
چار پر حاصل ہوتا ہی کسو اسطی کہ دونون صورتونمین حاصل
پچیس ۲۵ ہی اور اسی طرحسی دریافت کرنا اس بات کا
کہ کتنی پیسی ہزار روپی مین اور کتنی دقیقی ایک سال مین
ہوتی ہین یہ سوال بہی علم حساب سی متعلق ہی جسکو ہم
بتدریج اس علم کی قاعدونسی دریافت کرتی ہین اور وہ
قاعدی جمع اور تفریق اور ضرب اور قسمت کی ہین اور

علم حساب کو کہہ سکتی ہین کہ وہ سب سی سہل ہی اگرچہ
مفید علمونمین وہ شمار کیا جاتا ہی لیکن اوس سی فقط خواص
اعداد خاص کی اور اعداد معلوم کی دریافت ہوتی ہین اور
اوس سی ہمکو ایسی عددونکی جمع اور تفریق اور ضرب
اور قسمت کرنیکی طاقت ہوتی ہی اور اگر ہم جمع کرنا اور تفریق
کرنا اور ضرب دینا اور قسمت کرنا اون اعداد کا چاہین
جنکو نہین جانتی ہین اور سب مقدمونمین انکو ایسا سمجہین
کہ گویا وہ اعداد ہمین معلوم تہی اسواسطی کہ اونسی نتیجہ حاصل
کرین اور دریافت بہی کرین کہ وہ کونسی اعداد ہین یا چاہین
کہ ہم اون خواصکو جو سب اعداد مین عام ہین دریافت
کرین یہ سب الجبرہ کی قاعدےسی معلوم ہوسکتا ہی اور یہ
قاعدہ ایک خاص قسم حساب سی ہی الجبرہ لفظ عربی ہی

اور یہ قاعدہ ولایت یورپ یعنی مغرب مین اہل عرب
سی معلوم ہوا ہی اصل مین الجبر والمقابلہ تہا جسکی معنی تحویل
کرنی کسرات کی ہین اور ہمین جلد معلوم ہو گا کہ عام علم
حساب اوس عمدہ علم کا تخم اپنی سینہ مین رکہتا ہی مثلاً
فرض کرو کہ ہم دریافت کیا چاہتی ہین کہ وہ کونسا عدد ہی
جو پانچ مین ضرب دیا جای تو حاصل ضرب دس ہون
پس اگر دس کو پانچ پر قسمت کرین تو معلوم ہو گا کہ وہ
عدد دو کا ہی لیکن فرض کرو کہ بیشتر اس عدد دو کے
نکالنی کی اور بیشتر جاننی اسبابات کی کہ وہ کونسا عدد ہی
کہ ہم اوسی جمع کرین جو کچہہ کہ وہ ہو کسی اور عدد مین تو یہ
امر فقط ایک حرف یا ایک نشان مثل حرف حروف تہجی
کی لکہنی سی واسطی عدد مجہول کی اور اوسی حرف کو

مثل عدد معلوم کی جمع کرنیسی ہو سکتا ہی مثلاً فرض کرو
کہ ہم ایسی دو عددونکو دریافت کیا چاہتی ہین جنسی ملکی
نو ہون اور ایک کو دوسری سی ضرب دین تو بیس
ہون ہرچند ایسی عدد کئی ہین جنکی جمع کرنی سی نو حاصل
ہوتی ہین جسطرح ایک اور آٹھہ اور دو اور سات
اور تین اور چھہ نو ہوتی ہین پس اسواسطی ہمین شرط
دوم کا استعمال ضرور ہوا یعنی جب وہ آپسمین ضرب
دی جائین تو اونسی بیس حاصل ہون اور اس شرط پر
عمل کرنا چاہئی پیشتر اسکی کہ اون عددونکو دریافت کرین
پس لازم ہی کہ ہم اون عددونکو فرض کرین کہ دریافت
ہو چکی ہین اور اونکی واسطی حروف تہجی کی لکھین بعد اوسکی
اون حرفونپر مطابق دونون شرط جمع اور ضرب کی
عمل

بحث کرکی دریافت کرسکی کہ دونون رقمین کون کونسی

ہونگی جنسی دونون شرطین پوری ہون پس الجبرہ سی

قاعدہ اس بحث کی درستی کا اور اس نتیجہ کی بخوبی نکالنی کا

معلوم ہوتا ہی جسکی جہت سی ہم اعداد مجہول کو معلوم کرتی

ہین جنکا احوال ہمین فقط اتنا معلوم ہی کہ وہ اعداد معلوم

سی یا آپسمین بعض علاقہ رکہتی ہین پس یہ مثال جسکا ہمنے

بیان کیا ہی بہت آسان ہی اور تم تہوڑےسی خیال کرنی سی

سوال کا جواب بہت بخوبی دی سکتی ہو یعنی کے اعداد

امتحانسی اور دریافت کرنی سی کہ کون کون عدد سی

وہ شرطین کامل ہونگی کسواسطی ظاہر ہی کہ پانچ اور چار

عدد مطلوب ہین لیکن اسباتکو بتحقیق کسی قاعدےسے

جو ہرحالت مین متعلق ہوسکی نہین دریافت کیا اسواسطی

اور مشکل سوال کو بہی اوسی صورتسی تم حل نکر سکوگے
بلکہ وہ سوال جو بہت سی مشکل بہی ہوں بہت سی
امتحانونکی بعد دریافت ہونگی مثلاً ایک گلہ بان نی
اپنا گلہ اسّی روپیہ کو بیچا اور اگر وہ چار اور بہیڑونکو زیادہ
کرکی اوتنی ہی قیمت کو بیچتا تو وہ ایک روپیہ فی بہیڑ کم
پاتا پس الجبرہ کی حساب سی جلد معلوم ہوتا ہی کہ کتنی بہیڑین
اوسکی پاس تہین لیکن حساب متعارف سی اسی دریافت
کرنا بہت مشکل ہی اور اسکی واسطی بہت سا وقت
چاہئی اور اس سی بہی سوا اور بہت سی مشکل سوال ہین
جو الجبرہ کی قاعدیسی بہت بآسانی معلوم ہوسکتی ہین
اسی طرح تم حساب میں خصایص خاص اعداد کی نہیں
دریافت کرسکتی ہو مثلاً ۸، ۴، ۳ جو تین پر قسمت کیجائین

توکچھہ باقی نرہی مگر الجبرہ سی ہمین دریافت ہوتا ہی کہ بہت
سی ایسی اعداد مختلف ہین جو تین پر برابر قسمت ہو سکتی
ہین اور اوسکی ہر واحد کو تم سمجھہ سکتی ہو جسوقت تم
اوسی دیکھو کسواسطی کہ وہ سب اس خواص عجیب کو
رکہتی ہین یعنی اگر تم اونکی سب رقمونکو بی خیال مراتب
کی جمع کرو تو اونکی جمع تین پر قسمت ہوسکی پس اسکو تم
ایک صورت خاص مین باآسانی معلوم کرسکتی ہو
مثلاً عدد مذکور مین اگر تین چار سی جمع کی جائین تو سات
ہوتی ہین اور پہر سات آٹھہ سی جمع کی جائین تو پندرہ
ہوتی ہین پس یہ تین پر قسمت ہو سکتی ہین اور اگر تم
۸۴۳ کو تین پر قسمت کرو تو تم دریافت کروگی کہ حاصل
ایکسو سولہ ہونگی اور کچھہ نہ بچی گا لیکن اس امر سی

یہ ثابت نہین ہوتا ہی کہ کوی اور عدد جسکی جمع بی خیال
مراتب کی تین پر قسمت ہوسکی وہ عدد بہی تین پر قسمت
ہوسکتا ہی یا نہین جیسی ۱۴۷ کسو اسطی کہ اسمین شاملین
بلکہ ہر ایک شاملین بہی نہین قسمت کرنا ضرور ہوگا پیشتر
اسکی معلوم ہو کہ باقی کچہہ نرہی اور برخلاف اسکی
ایسی عام خصایص علم الجبرہ سی دریافت ہوسکتی ہین
اور اونہین اونکی سب کلیات مین اوس سی ثابت
کرسکتی ہین چنانچہ ایک اور درجہ اعداد کا جو تین پر قسمت
ہوسکی اوسکو بہی الجبرہ کی قاعدیسی بیان کرتی ہین کہ ہر عدد
تین مراتب کا جسکی رقمین ایک دوسریسی یکسان زیادہ
ہون تو وہ عدد تین پر قسمت ہوسکتا ہی جسطرح ۱۲۳
اور ۷۸۹ اور ۳۵۷ اور ۱۵۹ ایسی اسطرحسی اور بہی عدد

جتنی مراتب کی ہون اگر تین یا چھہ یا نو کی عدد ہون

جو آپسمین برابر اختلاف رکہتی ہون مثلاً ۹ ۸ ۲

اور ۲۹۹ اور ۳۰۹ یا ۸ ۱۴۱ اور ۱۴ ۲۱ اور ۸۰ ۲

یا ۷۵۶ ۸ ۶۱۹ ۷ ۲ ۸ ۴ ۶ ۵ ۴ ۳ ۵ ۸ ۰ ۲ ۴ ۱ ۷ ۳۰

جو چوبیس ۲۴ مراتب کی ہین اور تین پر تقسیم ہوسکتی ہین

کسواسطی کہ چھہ عدو نسی مرکب ہین جسکا اختلاف آپسمین

۳ ۷ ۱۱ ہی پس یہ خاصیت فقط ایک صورت خاص

عام خاصیت کی ہی ٥

اس علم سی اور اوسکی طرح طرحکی تعلقات عجیب

جواب درست ہوسکتی ہین چنانچہ ہم واسطی مثال کی

طریق لوکارتم کا بیان کرتی ہین جو آیندہ کی قاعدیسی

نکلا ہی پس فرض کرو ایک جملہ اعداد کا جو مساوی اختلاف

پر چلا جا ی یعنی تیسرا عدد دوسری سی اسقدر زیادہ ہو جسقدر
دوسرا عدد پہلی سی زیادہ ہوا ور سب مین تفاوت وہ
عدد ہو جس سی تم شروع کرو کہ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ اور
اسیطرحسی جن عددونمین عام اختلاف ایک کا ہے
بعد اسکی اسیطرحسی اور جملہ اعداد کا فرض کرو کہ ہر ایک
دوچند یا سہ چند یا اس سی بہی زیادہ اوس عدد
سی ہو جو اوسکی پیشتر ہی لیکن مضروب فیہ وہی عدد ہو
جس سی تم شروع کرو مثلاً ۲ ۴ ۸ ۱۶ ۳۲
۶۴ ۱۲۸ الیس لکہو اوس دوسری جملہ اعداد
کو پہلی جملی کی نیچی یا برابر برابر اسطرحسی کہ اعداد ایک
دوسری کی مقابل واقع ہون ○

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۲	۴	۸	۱۶	۳۲	۶۴	۱۲۸

تو تم دریافت کروگی کہ اگر تم دو عدد فوقانی یعنی پہلے
جملی کی جمع کرو اور اونکی جمع کو اوسی جملی مین دیکھو تو
مقابل اوسکی تحتانی جملہ مین وہ عدد ہوگا جو حاصل
ضرب تحتانی جملی کی اون عددونکا ہوگا جو مقابل اون
عددونکی ہی جنکی جمع ہوئی ہی مثلاً دو اور چار کو جمع کرو
تو اوسکا حاصل جملہ فوقانی مین چھہ ہونگی جسکی مقابل جملہ
تحتانی مین ۶۴ ہین اور چار اور سولہ کو جو مقابل
دو اور چار کی ہین ضرب کروگی تو حاصل ضرب ۶۴
ہونگی اسیطرحسی اگر تم تفریق کرو ایک اعداد
فوقانیکی دوسریسی اور اونکی تفاوت کی عدد کی مقابل

جملہ فوقانی مین عدد تحتانی کو دیکھو تو وہ عدد ونکی کا جو تقسیم
کرنی سی بڑی تحتانی عدد کی چھوٹی تحتانی عدد پر جو مقابل
چھوٹی نوقانی عدد کی ہی خارج ہوگا مثلا اگر چھہ مین سی
چار وضع کرو تو دو باقی رہتی ہین جسکی مقابل جملہ تحتانی
مین چار ہین اور اگر تم ۶۴ کو جو نو کی مقابل ہین
۱۶ پر قسمت کرو جو مقابل چار کی ہی تو خارج چار ہونگی
پس جملۂ فوقانی کو لوگارتم تحتانی کا کہتی ہین اور جملۂ
تحتانی کو نیچرل نمبر یعنی اعداد طبعی کہتی ہین اور جدولین
تہوڑی محنت سی بن سکتی ہین جنمین لوگارتم سب اعداد
کی ایک سی دس ہزار تک بلکہ اس سی بہی زیادہ
لکہی جا سکتی ہین یہانتک کہ بدلی ضرب یا قسمت عددونکی
فقط اونکی لوگارتم کا جمع کرنا یا تفریق کرنا ہوگا اور حاصل

ضرب یا خارج قسمت جدولونمین دریافت ہوگا اور یہ جدولین
آسان طریق سی اون اعدادکیو اسطی متعلق ہوسکتی ہین
جو جدول کی اعداد سی بہت بڑی بہی ہون پس
تہین اس طریق سی نہایت تخفیف وقت کی اور تخفیف
محنت کی معلوم ہوگی اور اگر تم مثلاً اس عدد ۳۸۲۳۴۵۷
کو اوسکی ذات مین ضرب دیتی اور اوسی حاصل
ضرب کو عدد اصلی مین تو اسمین سات مرتبہ کی عدد کو
اوتنی ہی بڑی عدد مین ضرب کرنا ہوتا اور پہر چودہ ۱۴
مرتبہ کی عدد کو سات مرتبہ کی عدد مین یہانتک کہ خر
ضرب اکیس ۲۱ مراتب کا ہوتا جو فی الحقیقت ایک بڑی
دقت کا عمل ہوتا لیکن اگر لوگارتم سی عمل کرتی تو صرف عدد
اصلی کی لوگارتم کا سہ چند لینا ہوتا اور حاصل وہی عدد

ہوتا جو آخر حاصل ایک کی مراتب کی لوگارتم کا بعیر او رضرب کے
ہوتا اور عمل قسمت مین اس سی بہی زیادہ وقت
او رمحنت کی تخفیف ہوتی ہی بلکہ اس قاعدیسی او بہت سی
عمدہ قسم کی حساب بن سکتی ہین جنکا حل کرنا او رطرحسی
کتنی مدت او رکتنی محنت سی بہی نہوسکتا ۰

جی امٹری یعنی علم ہندسہ سی خصایص اشکال کی یعنی خاص
اجزا مسافت کی او رتفاوت نقطونکی جو ایک دوسری سی
رکہتی ہون معلوم ہوتی ہین چنانچہ جب تم ایک مثلث کو
دیکہو یعنی ایسی شکل کو جسکی تین ضلع ہون او رایک
ضلع دوسری ضلع پر عمود ہو تو دلیل ہندسیہ سی اس قسم
کی مثلث کو دریافت کروگی کہ اگر مربع اسکی تین ضلع
کہینچی جائین تو بڑا مربع اوسکی نشیب کی طرف پہ

برابر دو چہوٹی مربع کی ہو کا جو اوسکی اور دو ضلع پہ

بنا ہی اور فی الحقیقت یہ امر صحیح ہی جو کچہہ کہ قدر مثلث کی ہو

یا جو کچہہ کہ نسبت اوسکی ضلعونمین ہو اسی جہت سی

تم دریافت کر سکتی ہو طول کسی ایک ضلع کا اگر اور

دونون ضلعونکا طول معلوم ہو چنانچہ فرض کرو کہ ایک

عمود وار ضلع تین فیٹ کی طولین ہو اور دوسرا ضلع

چار فیٹ کا اور تم دریافت کیا چاہتی ہو طول تیسری

ضلع کا تو تمکو صرف دریافت کرنا ایسی ایک عدد کا

چاہی کہ جسکا حاصل ضرب اوسکی ذات مین برابر دو

حاصل ضرب تین کا تین مین اور چار کا چار مین سے یعنے

پچیس ۲۵ اور وہ عدد پانچ کا ہی اور یہ ایک خاصہ اعداد کا ہے

کہ کوی مقدار اعداد کی جسکی آخر پانچ کا ہندسہ یا صفر ہو

جب وہ اپنی ذات مین ضرب دی جاینگی تو وہ برابر
دو اور مربع یعنی مجذور کی ہو گی جو تین اور چار پر جدا جدا
قسمت ہوسکتی ہین جسطرحسی ۴۵ × ۴۵ = ۲۰۲۵ = ۷۲۹ +
۱۲۹۶ کی ہی جو ۲۷ اور ۳۶ سے کے مال ہین اور
۶۰ × ۶۰ = ۳۶۰۰ = ۱۲۹۶ + ۲۳۰۴ کی ہے
جو ۳۶ اور ۴۸ کی مال ہین ۰

اب خیال کرو اوس فایدہ کثیر کا جو مثلث کی خطوط عمود کے
اس خاصیت کی جانتی سی حاصل ہوتا ہی چنانچہ اگر تم
مساحت چاہو ایک خط کی جو اوس زمین پر سی گذرا ہی
جہان تم نہین پہنچ سکتی ہو مثلاً وہ خط کسی بید انگی پانین
چھپا ہی یا بُعد جہیل یا خلیج کی ایک نقطی کا جو دوسری
نقطہ مقابل تک ہی تم اوسی اور دو خط کی مساحت کرنیسی

جو خشک زمین مین ایک دوسری پر عمود ہو اور اون نقطونسی
گذری تو بہت اسانیسی معلوم کرو کی کسواسطی کہ وہ خط جسکی
تم مساحت چاہتی ہو اور وہ پانیمن سی ہو کی گذرتا ہے
وہ تیسرا ضلع مثلث قایمۃ الزاویہ کا ہی جسکی اور دونو
ضلع معلوم ہین لیکن مثلثونکی اور بہی خصایص ہین جنسی ہم
طول کسی مثلث کی دو ضلعونکا دریافت کرسکتی ہین
اوسکی ضلع عمود وار ہون یا نہون پس اگر مساحت
ایک ضلع کی اور میلان اور دو ضلعونکا اوس ضلع
کی ساتھہ معلوم ہو یعنی جسی زاویہ مابین اون دونون
ضلعونکا اور اوس ضلع کا جو مساحت کیا گیا ہی کہتی ہین
اسی جہت سی تم بخوبی دریافت کرسکتی ہو اوس خط عمود کو
جو ایک پہاڑ کی چوٹی سی اوسکی نشیب تک ہی یعنی ارتفاع

پہاڑ کا کسو اسطح کہ تم مساحت کرسکتی ہو ایک خط کی
جو زمین مستوی پر ہو اور دو خطونکی میلان کی بھی مساحت
کرسکتی ہو فرض کرکی کہ وہ دونون خط ہوا مین کہنچی ہوی
ہین اور مساحت کی ہوی خط کی دونون سرسیی پہاڑکے
چوٹی تک پہنچی ہین تو اسطرحسی معلوم کرکی طول ایک خط کا
اون دونون خطونین سی جو پہاڑکی نزدیک ہین اوراوسکا
میلان جو زمین پر ہی تم بیکایک عمود کو دریافت کرسکتی ہو
اگرچہ ممکن نہین کہ تم اوسکی نزدیک پہنچ سکو اسیطرحسی خطوط
اور زاویونکی مساحت سی زمین پر اور اپنی قریب تم
طول خطون کا جو بہت دور ہین مثلاً طول اور عرض ایک
میدان کا جو جہیل کی یا سمندر کی پار ہی اور بعد دو جزیرونکا
یا وہ وسعت جو دو پہاڑونکی چوٹیکی بیچ مین ہی اوسی سے ہے

اسیطرحسی دریافت کرسکتی ہو ۝

سوا ای خطوط مستقیم کی خطوط منحنی سیکے بہی شکلین ہین اور علم
ہندسہ سی انکی بہی خصایص دریافت ہوتی ہین اور سب
خطوط منحنی سی بہت مشہور دایرہ ہی جسکی صورت بنتی ہی
ایک ڈور کی کہنچنی سی گرد ایک قایم سریکی اور نشان
کرنیسی جہان اوسکا دوسرا سرا پہنچتا ہی یہانتک کہ ہر حصہ
دایریکا بیچکی نقطی سی جسی مرکز کہتی ہین یکسان بعد رکہتا ہی
اور اس اصلی خاصّی سی اور بہت سی قسم کی مختلف خواص
عقلی دلیلونسی ایک دوسریسی پیدا ہوتی ہین مثلاً دلیل
ہندسہ سی ثابت ہی کہ اگرکسی قطر دایریکی دونون سرونسے
دو خط کہنچی جایئن اور وہ دونون خط دایریکی کسی نقطی پہ
باہم ہون اس صورتمین ایک دوسری پر عمود ہوگا ۝

اور بہی ایک خاصہ ہی جو بہت کام کا ہی کہ مقدارین یعنی
وسعتین سب دایرونکی بڑیسی چہوٹی تک مثلاً قرص آفتاب
سی کروہ ساعت تک جسقدر ہون بعینہ نسبت مین ہونگی
ان مربعونکی جو مرکز کی تفاوتونسی ہوتی ہن یعنی مربع
اون ڈورونکی جنسی وہ کہنچی ہوی ہین یہانتک کہ اگر تم
ایک دایرہ ایک ڈورسی جو پانچ فیٹ کی طول مین ہو
اور دوسرا دایرہ ڈورسی جو دس فیٹ کی طول مین ہو
کہینچو تو بڑا دایرہ چہوٹی دایریکی مقدارسی چوگنا ہوگا یعنی وہ
وسعت جو محیط سی محدود ہی کسواسطی کہ مربع ۱۰ کا یعنی ۱۰۰ اجہا
چند پانچ کی مربع یعنی پچیس ۲۵ سے ہی لیکن یہ بہی سچ ہی
کہ طول محیطونکا یعنی عدد فیٹ کی جنپر سری ڈورونکی
حرکت کرتی ہین ڈورونکی طول کی بہی نسبت رکہتی ہین

یہانتک کہ پہلی مثالمین خط منحنی بڑی دایریکا صرف دوچند
طول مین چہوٹی دایریکی خط منحنی سی ہوتا ہی
لیکن دایرہ خطوط منحنی کی اقسام سی فقط ایک قسم ہی اور وہ
سب ترتیب اور خواص معین رکہتی ہین اور شکل بیضاوی
شاید بعد دایریکی سوا مشہور ہی اگرچہ ہم اکثر اور ایک خط
منحنی کو بہی دیکہتی ہین جو حرکت اجسام سی پیدا ہوتا ہے
مثلاً اگر تم ایک پتہر کو نیچی کو چہوڑو یا سیدہا اوپر پہینکو تو وہ
خط مستقیم پر چلا جاتا ہی اور جب تم اوس پتہر کو آگی کو
پہینکو تو وہ خط منحنی پر چلا جائیگا جب تک کہ زمین پر پہر
جسطرحسی تم دیکہہ سکتی ہو اوس شکل مین جسمین سی پانی
جب نل سی یا آگ کی دہوکنی سی یا چاندان کی ٹوٹنی سی
نکلتا ہی اور وہ خط جسپر پانی حرکت کرکی نکلتا ہی اوسی شکل

قطع مکانی کہتی ہین جسکا ہر نقطہ ایک تعلق معین ایک اور نقطی سی رکہتا ہی جو اوسکی درمیان ہی جسطرحسی دایرہ اپنی مرکز سی تعلق رکہتا ہی اور علم ہندسہ سی بہت سی خصائص اس خط منحنی کی معلوم ہوتی ہین مثلاً اگر وہ راہ جسمین پتہر پہینکا گیا ہی یا گولی بندوق کی جاتی ہی یا پانی نکلتا ہی درمیان مستوی اور عمود کی بعینہ نصف مین ہو تو خط منحنی زمین تک بہت سے بُعد پر پہنچی گا بہ نسبت اوسکی اگر اور کسی راہ مین اور اوسی قوت سی جاتا چنانچہ توپ کی گولیکی بہت دور لیجانے کی واسطی یا پانی آگ بجہانیکی کل سی تو توپ کو یا نل کو موافق اپنی تجویز اور اندازی کی مستوی نہ رکہنا چاہئی بلکہ درمیان خط مستوی اور عمود کی آدہی راہ پر لگانا چاہی پس اگر ہوا تند کی اور کوئی خلل بہی حساب مین واقع نکری تو سیدہے

راہ دور تک جاسکے بعینہ اوہی عمود کی ہوگی ○

شکل بیضاوی اسطرحسی کہنچی جاتی ہی کہ ایک ڈورسی کیسی
طول معین کی ایک سرےکو قایم نہین کرتی ہی جسطرحسے
دایرےکی کہینچنی مین ہوتا ہی بلکہ دو نو سرونکو مختلف نقطونپر قایم
کرتی ہی اوسوقت قلم کی نوک کو اوس ڈورکی اندر کیطرف
پہراتی ہین اور جتنا کہ ممکن ہو اوسی پہیلا ہوا رکہتی ہین پس
ظاہر ہی کہ یہ شکل بہی مثل دایرےکی انتظام سی بنتی ہی اگرچہ
وہ دایرےسی بہت مختلف ہی اور تم دریافت کروکہ ہر نقطہ اوسکے
خط منحنی کا ضرور ہی اسطرحسی واقع ہو کہ خطوط مستقیم جو
اوسسی کہنچی جائین دو نو نقطونکی طرف جہان ڈوریکی
ہوتی ہی اور جب وہ دونون خط باہم کئی جا ہین تو ہمیشہ
یکسان ہون کسواسطی کہ اون دونون خطونسی ملکی

طول ڈور کا بناسیے ہے ۰

اس خط منحنی سے کے خاصیتون مین سی بہ نسبت ان
خطوط مستقیم کی جو اوسمین کہچی جاتی ہین ایک اونمین سی
ترکیب بیضاوی پرکار بنانیکی پیدا کرتا ہی جس سی اس وضع کے
شکلین اور رنگل کاری بہی کہچتی ہین اور ایک ترکیب آلہ خراط بنانیکی
پیدا کرتا ہی جس سی شکل بیضاوی خراسیطے کے
بناتی ہین ۰

اگر تم چاہتی ہو ایکہی دفعہ ان تینون خطوط منحنی کو دیکہو
تو نوک دار کوزہ قند کا لو اور اوسی موازی اوسکی
پیندیسی کاٹ ڈالو تو باہر کا خط یعنی کنارہ کردی کا ایک
دایرہ ہوگا اور اگر وہ ترچہا کٹ گیا ہی یعنی گردسے کے
پیندیسی موازی نہو تو شکل بیضاوی ہوگا بشرطیکہ وہ

کاٹ کو زیکی پہلو سی کذری یا ایسی سمت مین ہو کہ اکر
کو زیکی پہلو بڑہای جائیں تو اونسی کذری پس اکر وہ
خط ڈہالوان ہو اور موازی پہلو کی ہو تو وہ شکل
قطع مکافی ہی اور اکر تم اوسی کسی اور طرفسی کاٹو واسطرحسی
کہ وہ تمام کر و اکر دہ پہلوسی نکذری لیکن پہلوسی اور قاعدسے
کذری اور ایک پہلوسی موازی نہو بلکہ قریب عمود کی ہو
تو وہ شکل دوسری خط منحنی کی ہو کی جسکا ہمنی ابہی تک
ذکر نہین کیا ہی اور اوسکو قطع زاید کہتی ہین اور تم
ایک اور مثال اوسکی دیکہو کی اکر دو طبق شیشی کی لو اور
اونہین تلی اوپر رکہو اور بعد اوسکی اونکا کنارہ
پانیمین ڈالو اور رسید ہا اونہین ایک طرفسی تہامکے
کو بای رہو تو پانی ایک درجہ معین تک بلند ہوتا ہی

اور اوپر کا خط پانیکا وہی خط منحنی ہوتا ہی اور اگر اسر

پانیکو کئی قطری سیاہی سی یا کسی اور چیز سی رنگین کر

تو یہ خط اور بہی بخوبی ظاہر ہوگا اور یہ خط وضع مین اگر

دایریسی یا شکل بیضا ویسی بہت مختلف معلوم ہوتا ہی

لیکن اہل ہیئت نی دریافت کیا ہی کہ اونکی خاصیتونسی

بہت مشابہت رکہتا ہی ٥

یہی خطوط منحنی ہین جو بہت مشہور ہین جسین اکثر بحث

ہوتی ہی لیکن اور بہی خطوط غیر متعدد ہین جو سب خطوط

مستقیم سی اور بعض خطوط منحنی سی قوانین معین کی

علاقہ رکہتی ہین مثلا ایسی راہ جو دایرہ کی محیط کا ایک نقطہ

جیسی ایک کیل کا ڈیکی پہیئی کی جو اس پہیی کی آگے

چلنی مین اختیار کرتا ہی جسی سیکلائیڈ کہتی ہین اور اوسکی

بہت خاصی مشہور ہین اور انمین ایک یہ بہی خاصہ ہی
کہ تمام خطوط امکانین وہی خط ہی جسمین کوی جسم جو عمود
ہوکی نہ پڑی ایک نقطہ سی دوسری نقطی تک بہت جلد گرتا ہے
اور دوسرا خط منحنی جو اکثر دیکہا جاتا ہی وہی ہے جو ایک رسی
یا لٹکتی ہوی زنجیر جسکی دونون سری قایم ہین اختیار
کرتا ہی اوسکو کینٹی ناری یعنی خط زنجیری کہتی ہین اور وہ
زبان لاتینی کی ایک لفظ سی نکلا ہی جسکی معنی زنجیر کی
ہین اور اوس وضع ہین بعض محرابین بنتی ہین اور
وضع کشتی کی پال کی بہی جب ہوا سی بہرتی ہے
اسی خط منحنی کی صورت پر ہوتی ہے ○

دوسری فصل مین

علم ریاضی اور علم طبعی کی حقیقتونکی اختلاف کا بیان ہی

اگر تہوڑیسی بہی غور کرو تم دریافت کر دیکے کہ وہ علم
جسکو ہمنی بیان کیا ہی اپنی دونون فروع مین کچہہ سہولے
سی تعلق نہین رکہتا ہی یعنی وہ کسیطرحسی اجسام کی خصایص
سی بلکہ کسی تاوبکی وجود سی بہی تعلق نہین رکہتا ہی پس
بُعد ایک نقطی کا جو دوسریسی ہو وہ خط مستقیم ہی اور جو کچہ
کہ اس خط کیواسطی ثابت ہوا ہی مثلاً اوسکی نسبت اون
خطونکی طرف جو اوسی قسم کی ہون اور اوسکا میلان
اون خطونکی طرف جسکو ہم زاوئی کہتی ہین جو اون خطوسی
ملکی پیدا ہوتی ہین فی الحقیقت درست ہوتا اگر کسی چیز کا
وجود اون مقامو نمین یا اون دونون نقطونیر ہوتا یا نہوتا
چنانچہ اگر تم ایک مربع کہیت کی گزونکی تعداد کو اوسکی ایک ضلع کی
مساحت سی جو سَو گز کا ہو دریافت کرتی اور بعد اوسکے

اوسکو اوسمین ضرب دیتی جسکی بالکل وسعت .... اگر
مربع کی ہوتی تو یہ بات درست ہوتی اگرچہ وہ کھیت کسی
طرحکا خواہ غلّہ کا خواہ گہاس کا یا پانیکا یا پہاڑ کا ہوتا اور فی الحقیقت
درست ہوتا اگر اوس سیدانکی مٹی یا پانی اوسمین سے
دور ہوتا کسواسطی کہ اوسوقت وہ ایک کہیت ہوا کا ہوتا
جو چار دیوارونسی یا مینڈونسی محدود ہی لیکن فرض کرو
کہ وہ دیوارین یا مینڈین بہی دور کیئی جاتین اور صرف
ایک نشان اوسکی ہر کونی پر رہ جاتا تو بہی درست ہوتا
کہ وہ وسعت جو خطوط فرضی سی درمیان چارون علامت
کی محدود ہی .... اگر کی مربع مین ہوتی لیکن ان نشانونکی
بہی کچہ احتیاج نہین ہی اونکی ضرورت فقط اتنی سے ہے
جب تک کہ ایک ضلع کی مساحت کیجائی اور اگر وہ جاتی

بہی رہین تو بہی وہ وسعت جو محدود ہوتی خطوط فرضی سی
جو مقام مین نشانونکی کہنچی جاتی ہو اسیکے . . . اگر کی مربع
کی ہوتی اور اگر وہان ہوا بہی نہو اور صرف ایک خالی
جگہ یا خلا ہوتا تو بہی یہ وسعت اوسقدر ہوتی جسکو ہمنی ایک
نقطی کی بُعد سی دوسری نقطی تک یا ایک گوشہ کی بُعد سی
دوسری گوشہ تک مساحت سی اور ضرب دینی سی دریافت
کیا تہا اور اسیطرحسی درست ہوتا اگر وہ وسعت بصورت
دایرہکی ہوتی کہ اوسکی مقدار دوسری دایرہکی تعداد سی
جو قطر مین اسکا نصف ہوتا نسبت دی جاتی تو اوسکی
وسعت اسکی چارچند سوا ہوتی اور اگر ثلث قطرکی دایرسی
نسبت دی جاتی تو نو درجی سوا ہوتی اور اگر چوتہائی
قطرکی دایرہسی نسبت دی جاتی تو سولہ درجی سوا ہوتی

اسیطرحسی ہمیشہ وہ وسعت قطرونکی مربعونکی نسبت
مین ہوتی اور طول محیط دایریکا یعنی تعداد فیٹ کی یا گزونکی
اوس خط مین جو اوس وسعت کی کروہی وہ چند
طول مین ایک دایریکی ہوتا جسکا قطر نصف ہوتا اور نُہ چند
محیط اوس دایریکا جسکا قطر ایک ثلث ہوتا اور چار چند
اوس محیط دایریکا جسکا قطر ایک ربع ہوتا اور اسیطرح
موافق نسبت بسیط قطر کی بڑہتا اور اسیواسطی جو خاصہ
جس شکل کا ہو وہ بہر صورت اوسمین بغیر تعلق کسی
جسم کی یا مادّیکی باقی رہتا ہی اگرچہ ہم کسی شکل کو بی جسم
اور بی مادّیکی نہین دیکھتی ہین لیکن یہ سب خصایص درست
ہوتی اگر جسم یا مادّیکا بہی وجود نہوتا اور یہی دلیل عمدہ
خصائص مین بہی بیان ہوسکتی ہی جو دوسری عمدہ

فرع علم ریاضیکی ہی چنانچہ جسوقت کہ ہم ذکرین دو دو چند
کا اور کہین کہ چار ہوتی ہین تو ہم اسکو بغیر فرض کرنی دو
گہوڑونکی یا دو گیندونکی یا دو درخت کی کہتی ہین لیکن بات
ہم ہر دو چیز کیو اسطی کہہ سکتی ہین جو کچہہ کہ وہ ہو بلکہ کہہ
سکتی ہین کہ یہ فرع علم ریاضی کی دوسری فرع سی
بہی زیادہ تعلقات رکہتی ہی کسو اسطی کہ اوسکو کچہہ وسعت
سی تعلق نہین ہی جسطرحسی علم ہندسہ کو تعلق ہی اسیو اسطے
پہلی فرع اون مقدمونسی متعلق ہوتی ہی جسمین شکل اور
مقدار کا بالکل ذکر نہین ہی چنانچہ تم دو خواب یا دو خیال
یا دو ارادی بیان کرسکتی ہو بلکہ اونکی واسطی حساب
بہی کرسکتی ہو اوسیطرحسی جسطرح تم اور بہت سی
اجسام کی حساب کرسکتی ہو اور تم دریافت کروگی

کہ وہ خاصیتے جو اعداد مین پای جاتی ہین وہ ان اعداد مین بہی ہونگی جسوقت کہ اون چیزونسی متعلق ہون جنکا وجود ظاہری اور مقام معین نہو جسطرحسی کہ اون اعداد مین ہوتی جبکہ اجسام حقیقی سی متعلق کئی جاتی جنکو ہم دیکہہ سکتی ہین یا چہو سکتی ہین ○

لیکن یہ سب بالکل اسصورتسی نہین ہوتا ہی اوس علم مین جسکا ہم اب ذکر کیا چاہتی ہین جس علم سی خاصیت اور خواص اون مادّونکی جو حقیقی وجود رکہتی ہین اور اونکی حرکات اور اونکی آپسکی اتفاق اور اونکی قوت جو ایک دوسری پر منحصر ہی دریافت ہوتی ہی اور اِس علم کو اکثر فزکس یعنی علم حکمت طبعی کہتی ہین یہ لفظ یونانی ہی جسکی معنی علم طبعی کی ہین اگرچہ یہ لفظ اکثر عام محاورہ مین ایک خاص

فرع علم سی متعلق ہی جس سی مراد صحت جسم ہی ○

ہمنی ایک اختلاف علم ریاضی اور حکمت طبعی کا بیان
کیا ہی یعنی علم ریاضی کچہ خاصیت پر اور اجسام کی وجود
پر منحصر نہین ہی جسطرحسی حکمت طبعی بالکل موقوف ہی
اور دوسرا اختلاف جو اس سی بہت ہی قریب ہی
وہ یہ ہی کہ وہ حقیقتین جو علم ریاضی سی ہمین دریافت
ہوتی ہین وہ حقیقیت مین لازمی ہین اور اپنی ذات مین
ثابت ہین حقیقتون اور تجربونپر منحصر نہین ہین فقط
دلیلونپر موقوف ہین اور یہ غیر ممکن ہی کہ وہ درست
نہون اور سب خصایص کا یہی حال ہی جو اعداد سی
اور شکلونسی متعلق ہین یعنی دو اور دو ہمیشہ اور ہرجگہ
چار ہونگی اور وہ عدد ہمیشہ تین پر بغیر باقی کی برابر

تقسیم ہونگی جنکی جمع رقمونکی تین پر قسمت ہوسکتی ہے

اسیطرحسی دائری بہی بضرورت اور ہمیشہ

آپسمین وہ نسبت رکہتی ہونگی جو اونکی قطرونکی مربعوںمین

ہو اور اوسکا کبہی خلاف نہین ہوسکتا ہی بلکہ ہم اپنے

دلمین بہی یہ خیال نہین کرسکتی ہین کہ اسکی خلاف ہو

اور کوئی شخص اپنی دلمین یہ تصور نہین کرسکتا ہی

کہ دو اور دو کبہی چار سی زیادہ ہون یا کم ہون

یہ غیر ممکن ہی بلکہ قیاس کی بہی برخلاف ہی اور

اگر یہ بات الفاظ مین کہی جائی تو وہ الفاظ بیمعنی ہون

سوای اسکی اور خواص عدد کی اگرچہ

پہلی ایسی صاف معلوم نہین ہوتی ہین مگر وہ دلیل سی

ثابت ہوتی ہین جسکا ہر درجہ ایسا بخوبی اوس جیسی

ثابت ہی جو اوسکی بیشتر ہی کہ اوسکا خلاف ہونا
ہرگز تصور مین بہی نہین آسکتا ہی اور طبیعت بہی
خیال نہین کرسکتی ہی کہ کیونکر اسکی برخلاف ہو اور
آخر کا نتیجہ دلیل کی ہر درجونکا پچہلی درجہ سی ایکسی صورتسی
نکلتا ہی اور اسیواسطی وہ بظاہر اور بضرورت
اوسیطرحسی درست ہی جیسا کہ پہلا درجہ درست تہا
جو ہمیشہ بذات خود ثابت ہوتا ہی مثلاً دو اور دو ویسی
چار ہوتی ہین یعنی کل ہر جزسی بڑا ہوتا ہی لیکن سب
جزسی جب وہ اکٹہا ہون برابر ہوتا ہی اور اسیطرحکی
دلیل سی درجہ بدرجہ چلنی سی ایسی باتونسی ابتدا کرکی
جو بذات خود ثابت ہین ہم آخر کو دریافت کرتی
ہین اون چیزونکو جنکو پہلی نادرست یا عموماً غیر صحیح

جانتی تہی لیکن جسوقت کہ ہم اونکو حاصل کرچکتی ہین توہم

دریافت کرتی ہین کہ وہ حقیقت مین اوسیطرحسی صداقت

رکہتی ہین اور اونہین دلیلونسی ثابت ہین جسطرحسی

پہلی مقدمی جو آسان تہی اور دریافت کرتی ہین

کہ اونکی صداقت حقیقی اور لازمی ہی بلکہ بڑی حماقت

ہوتی اسباب کی خیال کرنیسی کہ وہ چیزین کسی طرحسی

غلط ہوتین جسطرحسی خیال کرین کہ دو دو پر زیادہ کئی

جائین تو تین یا پانچ یا سَو یا کچہ اور رہون سِوا چار سِیکے

یا حقیقت مین وہی ایکہی امر ہی کہ چار کبہی تین یا پانچ یا سَو

یا کبہی اور عدد کی برابر ہوتی سِوا چار کی اور دریافت

کرنا ان دلیلونکا اور اونکی انجام تک پیروی کرنا اور

اسیطرحسی ظاہر کرنا اون حقیقتونکا جو ظاہر نہین ہین بہی

امرہی جو ہم علم سی سیکہتی ہین لیکن جسوقت کہ حقیقیت
ایکدفعہ معلوم ہوجاتی ہی تو دلیل سی ایسی صاف اورظاہر
ہوتی ہی جسطرحسی کہ پہلی حقیقتین جنسی سب دلیلین پیدا
ہوی ہین اورجیپر وہ بالکل منحصرہی اوراوسی کچہ
اسبات کی احتیاج نہین ہی اسواسطی کہ وہ حقیقین خود
ظاہرہین اورضرورہی کہ جسوقت وہ معلوم ہون تو فوراً
یقین کی جائین ○

لیکن یہ بالکل خلاف ہی اون حقیقتونسی جو حکمت طبعی سے
معلوم ہوتی ہین اسواسطی کہ وہ سب حقیقتونپر موقوف
ہین اوراونکادریافت کرنا مشاہدہی اورتجربی سی ہوتا ہے
دلیل سی ہرگز نہین ہوسکتا ہی مثلاً اگرایک شخص
قلم اورسیاہی اورکاغذلیکی کمرہمین بندہو تو وہ شخص

خیال کرنیسی ظاہر کرسکتا ہی ہر حقیقتونکو جو علم حساب
اورالجبرہ یا ہندسہ مین ہین بہر صورت یہ امر ممکن ہے
اوریکہ غیر ممکن نہین ہی کہ وہ دریافت کرتا سب باتونکو
جواب ان علومین معلوم ہین اور اوسکی قوت حافظہ
اگر ایسی اچھی ہوتی جسطرحسی ہم اوسکی تمیز اور قوت
مدرکہ کو خیال کرتی ہین تو وہ ان سب چیزونکو بغیر قلم اور
سیاہی اور کاغذکی بہی کمرہ تاریک مین ظاہر کرسکتا
لیکن ہیولی کی کسی اصلی خاصیت کو بغیر تصور کرنی اون
باتونکی جو ہماری گردوپیش ہوتی ہین یا اجسام کی حرکت
اور طبیعت کا تجربہ نکرنیسی دریافت نہین کرسکتی مثلاً وہ
آدمی جسکو ہمنی فرض کیا ہی کہ وہ کمرہ مین بند ہی ایک
یادو ہیولا کی پہلی خاصیتونسی ممکن نہین کہ سوا دریافت

کرسکی اور اونکو بہی فقط بعض مقدمونمین دریافت

کریگا یہانتک کہ وہ یہ بہی نہین کہہ سکتا کہ یہ عام خصایص

سب ہیولی کی ہین یا نہین مگر وہ یہ کہہ سکتا ہی کہ وہ

چیزین جنکو اوسنی کمرہ تاریک مین مس کیا تہا سخت

تہین اور اوسکی قوت لامسہ کو قبول کرتی تہین اور

وہ چیزین وسیع تہین اور منجمد تہین یعنی وہ چیزین

تین قدرین طول اور عرض اور عمق کی رکہتی تہین

اور وہ اندازنہین کہہ سکتا کہ اور چیزین بہی وجود

رکہتی ہون سوا اون چیزونکی جنکو اوسنی مس کیا تہا

بلکہ وہ چیزین اون خصایص سی بہی مشابہت رکہہ

سکتین جنکو اوسنی مس کرنیسی دریافت کیا تہا لیکن

وہ شخص کسی چیز کا تعین نہین کرسکتا اور اوسکا

اندازہ بہی زیادہ تعداد خصایص معین نہین کرسکتا
اور وہ مقدمات طبیعی سی اور اون خصایص سی بہی
جو ہیولی عموماً رکہتا ہی جاہل محض تہا اسیواسیطے
ان خصایص کو ہم تجربون سی دریافت کرتی ہین اور وہ
ایسی ہین جسطرحسی ہم جانتی ہین کہ اجسام رکہتی ہین
اور اسیطرحسی خالق کی قدرت سی بنی ہین لیکن
وہ اجسام اورطرحسی بہی بن سکتی اور صانع
طبیعت کو اختیار تہا کہ سب اجسام کو ہر امرمین مختلف
پیدا کرتا چنانچہ ہم دیکہتی ہین کہ ایک پتہر جو ہماری ہاتہہ سی
چہوٹتا ہی وہ زمین پر گرتا ہی یہ ایک حقیقت ہی جو ہم
صرف تجربی سی دریافت کرسکتی ہین اور بغیر مشاہدکی
ہم اوسی دریافت نکرسکتی اور اوسکی برخلاف بہی

ہو سکتا ہی مثلاً جب ہم اپنی ہاتھہ کو اوس جسم
سی ہٹاتی تو شاید وہ ہوا مین ٹھہرا رہتا خواہ وہ اوپر
کو یا آگی کو یا پیچھی کو یا دہنی یا بائین طرف جاتا اور
ان تو ہمات کی خیال کرنیمین کچہ حماقت ثابت نہین
ہوتی ہی کسواسطی کہ وہ حرکتین کچہ غیر ممکن نہین ہین
جسطرحسی یہ بات ناممکن ہی کہ وہ پتھر برابر اپنی نصف کی ہو
یا دوچند اپنی خود کی ہو یا اوسکا اوپر جانا اور نیچی آنا
ساتھی ہو یا اوسکی دہنی طرف اور بائین طرف کی
حرکت ایکہی بار ہو اور ہماری غیر ممکن سمجھنی کا اس امر
کی کہ وہ پتھر ہوا مین نہین ٹھہر سکتا یا اوپر نہین جاسکتا
یہ سبب ہی کہ ہمنی کبھی اوسی اسطرحسی نہین دیکھا ہی
بلکہ اورطرحسی دیکھا ہی اور اگر اوسی اورطرحسی دیکھا ہوتا

تو تمیز نکر سکتی کہ پتھر کا اوپر کو جانا یا تھمنا اور ٹھہرا رہنا
یا گر پڑنا انہین سی کونسا طبیعی ہی لیکن کسی طرح سے
ہم اسبابت کا تصور نہین کرسکتی ہین کہ دو اور دو
برابر کسی چیز کی ہون مگر چار کی برابر ہون یا یقین کرنا
اس امر کا کہ کل کسی چیز کا برابر اوسکی کسی جزو کی ہو ○
جب ہم ایکدفعہ تجربی یا مشاہدہ سی کسی امر کی وجود کو
دریافت کرتی ہین تو ہم اوسپر علم ریاضی سی بحث
کرسکتی ہین یعنی علم ریاضی کو اپنی علم طبیعی مین صرف
کرسکتی ہین تو اوسوقت اگر فرض کیا جائی کہ وہ
اصل حقیقت درست ہی تو جو کچہ کہ اون دلیلونسی ثابت
ہوگا وہ بہی درست ہوگا مثلاً اگر ہم معلوم کرین
کہ ایک پتھر جسوقت کہ ہاتہہ سی چھوٹتا ہی وہ ایکست

کو گرتا ہی اور اوسکی گرنیکی صورت بہی دیکہین کہ وہ
دمبدم سریع ہوتا جاتا ہی یہانتک کہ وہ زمین پر پہنچتا ہے
توہم دریافت کرتی ہین اوس اصول کو جس سی اوسکی سرعت
بڑہتی جاتی ہی اور ہم یہ بہی دریافت کرسکتی ہین کہ اگر وہ پتہر کسی
میز پر لونڈہ کا یا جای تو وہ حرکت کرتا ہی اوس راہ مین
جسمین وہ سرکا دیا گیا ہی جب تک کہ وہ خواہ میز کی
رگڑ سی یا ہوا کی رکاوٹ سی یا کسی چیز سی ٹہر جائی بس تئ
حقیقتین ہین جو ہم تجربی سی اور مشاہدی سی سیکہتی ہین
اور وہ سب مختلف ہو سکتی تہین اگر ہیولی اور حرکت
کی صورت کسی اور طرح پر ہوتی لیکن ا ونہین فرض
کرین جسطرح سی ہمنی اونہین دریافت کیا ہی تو ہم علم
ریاضی کی دلیل سی اونسی بہت عجیب اور عمدہ حقیقتونکا

چلکا۔

جنکا تعلق ان مقدمونمین اتفاقی نہین ہی بلکہ ضروری ہے
دریافت کرسکتی ہین مثلاً ہم دریافت کرسکتی ہین
کہ کس راہ مین وہ پتہر حرکت کریگا اگر وہ پتہر آگی کو
پہینکا جائی بدلی ہاتہہ سی چہوٹنی کی تو وہ خط منحنی پر جسکا
ابہی ذکر ہوا ہی چلا جائیگا جسی قطع مکافی کہتی ہین لیکن ہوا کی
رکاوٹ سی وہ خط منحنی سی کچہ تبدیل ہوجائیگا اور وہ پتہر
اوس خط منحنی پر ایک وضع خاص مین چلا جائیگا
اسطرح پر کہ اوسکی مدت اور حرکت کی مقدار اوس
پتہر کی مدت اور مقدار سی نسبت خاص رکہتی ہوگی
جیس پتہر کو زمین پر ہاتہہ سی سید ہا پہینکین اور اسیطرح
جو کچہ کہ ہمنی بابت تعلقات کی آگی بیان کیا ہی یعنی
درمیان اوس بُعد کی جسپر وہ پتہر زمین پر گریگا

اور درمیان سمت کی جسمین وہ پہینکا جایگا اسیطرحسی
ثابت کرسکتی ہین اور وہ بعد سب سی بہت بڑا
ہوگا جسوقت کہ سمت درمیان سطح مستوی کی اور
عمود کی نصف پر ہوگی پس یہ سب علم ریاضی کی
حقیقتین ہین جو اس علم کی حقیقت طبیعی کی دلیلونسی
حاصل ہوتی ہین یعنی ان حقیقتونپر جنکا وجود حقیقی
مشاہدی اور تجربونسی معلوم ہوا ہی اور نتیجہ اسی سبب
سی تحقیق ہوتا ہی اور دلیل سی ثابت ہوتا ہی اگر
حقیقتین دریافت ہوچکی ہون لیکن مجموع مین وہ نتیجہ
کچہ ان حقیقتونپر موقوف ہوتا ہی جو تجربیسی معلوم ہوی
ہین اور کچہ ان دلیلونپر منحصر ہی جو ان حقیقتونسی
پیدا ہوتی ہین چنانچہ یہ دلیل سی تحقیق ہوتا ہی اور لازمی

بہی ہوتا ہی کہ اگر وہ پتہر ایک وضع معین مین گری
جسوقت کہ سنبہلا رہی تو ضرور اوس خط منحنی پر جسی
قطع مکانی کہتی ہین چلا جائیگا جسوقت کہ آگی کو پہینکا جائی
اگر ہوا اوسکی مانع نہو اور یہ علم ریاضی سی ثابت
ہوتا ہی اور یہ ممکن نہین کہ اسکی خلاف ہوسکی لیکن
جسوقت کہ ہم اس مقدمی کو بغیر کسی مفروض کی
بیان کرین اور کہین کہ ایک پتہر جو آگی کو پہینکا جاتا ہی
وہ خط منحنی پر جاتا ہی جسی قطع مکانی کہتی ہین تو ہم ایک
حقیقت کو جو تجربی اور دلیل پر موقوف ہی بیان
کرتی ہین اور اوسکی خلاف بہی ہوسکتا اگر حقیقت
امورونکی مختلف ہوتی پس اسکو علم طبیعی کی حقیقت
کہتی ہین اور اسواسطی کہ یہ مقدمہ علم ریاضی کی بحث

یا دلیل سی جو تجربی پر موقوف ہی دریافت اور
ثابت ہوا ہی تو اسی مسایل مرکب بعلم ریاضی کہتی ہین اور
اسیطرحسی وہ مقدمہ خاص علم ریاضی کی ایک مسئلہ سی
تمیز کیا جاتا ہی جسمین فقط اعداد اور اشکال سی بحث
ہوتی ہی اور وہ آدمی جو کمرۂ تاریک مین ہی وہ
اس حقیقت کو کبہی ظاہر نہین کرسکتا ہی جب تک
کہ پہلی اون لوگونسی دریافت نکرچکا ہو جنہون نی حقیقت
مین دیکہا تہا کہ کس راہ مین وہ پتہر گرتا ہی اور میز پر
حرکت کرتا چلا جاتا ہی جسوقت کہ لونڈہکایا جاتا ہی پس ان
چیزونکو وہ کبہی دلیل سی دریافت نہین کرسکتا ہی کسواسطی
کہ یہ تجربی پر موقوف ہین اور اونپر وہ خود بحث نہین
کرسکتا ہی جب تک کہ اپنی تجربہ سی یا غیر شخص سی دریافت

نکلیا ہو لیکن بعد اس تحقیق کی وہ دلیل سی بخوبی دریافت

کرسکتا ہی جسطرحسی اگر وہ ونکو روشنی مین دیکھتا

اور جسم متحرک کو چھوتا کہ وہ حرکت قطع مکانی مین ہی

اور کئی اصول معین کی پابند ہی اور ازبسکہ تجربہ اور

مشاہدہ ہماری اور اکونکا سرچشمہ ہی اور ازبسکہ

جتنا تجربہ بخوبی اور دانائیسی ہو اوتنی ہین پوشیدہ باتین

علم کی دریافت ہوتے ہین تو حکمت سے طبیعی

اور حکمت امتحان اور تجربہ سے مراد اسیکی

ہی اور وہ ایسیکی چیز ہی اور علم ریاضی کی

دلیلین اوسکی بعض فروع سے متعلق ہوتی

ہین خصوصًا وہ فروع جو حرکت سی اور دباوسی

تعلق رکھتی ہین ۵

تیسرے فصل مین

علم طبیعی یا علم تجربہ کا بیان ہے

حکمت طبیعی کے مطالب وسیع مین تحقیقات اصول
ہیولی یعنی خصایص اور حرکات ہیولی کا بیان ہے
اور وہ دو بڑی فروع مین تقسیم کی ہے
چنانچہ پہلی قسم بہت عمدہ ہی اور اسی سبب سی
اوسی تمیز کیواسطی حکمت طبیعی کہتی ہین یعنی نیچرل فلاسفی
لیکن زیادہ مناسبت سی اوسکا نام علم
جرثقیل ہی یعنی میکانیکل فلاسفی جس سی حرکات
ظاہری اجسام کی دریافت ہوتی ہین اور دوسری
قسم سی خلقت اور خصایص سب اجسام کی دریافت
ہوتی ہین اور اوسکی بہت سی نام موافق اوسکی مختلف

مطلبونکی ہوتی ہین مثلاً کیمسٹری جس سی خصایص اجسام
کی بابت حرارت کی اور آپسمین مرکب ہونیکی
اور ثقل کی اور ذایقہ کی اور نمایش کی یا اور خصایص
بہی دریافت کرتی ہین اور اناٹمی یعنی علم تشریح
اور اینمل فزیالوجی یعنی حکمت حیوانات یہ لفظ
یونانی ہی جسکی معنی کسی چیز کی خلقت کی بیان کی ہین یہ
پس جسوقت کہ خلقت اور حرکات اجسام انسانکی
دریافت کرین اوسکو ان دونون نامونسی نامزد
کرتی ہین کسواسطی کہ جسوقت خواص حیوانات کی
دریافت کرین اوسی کمپارہ ٹو اناٹمی یعنی تشریح مشابہ
کہتی ہین اور مڈسن یعنی علم او دیہ جسسی حقیقت
عارضونکی اور اونکا دفع کرنا اور صحت کا نگاہ رکہنا

معلوم ہوتا ہی اور ژُوالوجی یعنی علم حیوانات یہ لفظ
یونانی سی نکلا ہی اور اوسکی معنی حیوانات کی بیان
کرنیکی ہین اور اوس سی ترتیب اور عادات
حیوانات یعنی حشرات الارض کی دریافت ہوتی
ہین اور باٹنی یعنی علم نباتات جسکی معنی یونانیمین نباتات
کی ہین جسمین نباتاتی فزیالوجی بہی شامل ہی اور
اس سی ترتیب اور خلقت اور اوضاع نباتات
کی معلوم ہوتی ہین اور منرالوجی یعنی علم معدنیات
جسمین جیالوجی بہی شامل ہی اور اوسکی معنی
زبان یونانیمین تشریح ارض کی ہین اور اوس علم سی
ترکیب معدنیات کی اور وضع مجموع مقدار وسینکے
جنمین وہ پائی جاتی ہین اور وہ زمین جسمین وہ مقدارین

اوس

ہوتی ہین وریافت ہوتی ہی اوران تینون قسم آخر کو
اصطلاح مین نیچرل ہسٹوری یعنی تاریخ طبیعات کہتی ہین
خصوصاً جسوقت کہ اون علمونسی ترتیب مختلف اشیاے
یا مشاہدہ مشابہت اور اختلاف اقسام حیوانات
اور نباتات اور نامی اور غیر نامی مادّونکا دریافت ہو
لیکن اسجگہ ہم دو باتونکا بیان کرسکتی ہین پہلی یہ ہی
کہ ہر تقسیم ان علمونکی ناقص ہی کسو اسطی کہ ایک
علم دوسری علم مین داخل ہی مثلاً کیمسٹری یعنی خواص
نباتات کی اور وہ تعلق جو اور مادّونسی وہ اپسمین
رکہتی ہین دریافت ہوتا ہی اور علم نباتات مین بہی
وہی خصایص داخل ہوتی ہین اگرچہ خاص مدعا اوسکا
اوراک ترکیب ہی اسی طرحسی علم معدنیات بہی اگرچہ

خاص دہات اور زمین کی ترتیب سی متعلق ہی
مگر تو بہی اونکی خاصی بابت حرارت کی اور اتفاق
کی ظاہر کرتا ہی اسی طرحسی علم حیوانات بہی سواتہ ترتیب
حیوانات کی اونکی خلقت کو مثل تشریح مشابہ کی ظاہر
کرتا ہی غرض حقیقت مین سب آراستگی اور ترتیب
اشیا کی اس امر کی دیکہنی پر منحصر ہی کہ کونسی
چیزین مشابہت رکہتی ہین اور کونسی چیزین مخالفت
رکہتی ہین اور اون مقدمونمین جنمین حیوانات اور نباتات
اور معدنیات موافق ہین یا مختلف ہین وہ خواص تشریح
ایک کی اور دوسری کی خواص کیمسٹری کی ہین پس اس
بیانسی دوسری بات بہی پیدا ہوتی ہی جسکا بیان کرنا
منظور تہا کہ علم اکثر آپسمین ایک دوسری کی مدد کرتی ہین

چنانچہ ہمنی دیکھا ہی کہ کس طرحسی علم حساب اور الجبرہ علم
ہندسہ کی مدد کرتی ہین اور کسطرحسی یہ دونون خاص علم
ریاضی کی علم جرثقیل کی مدد کرتی ہین اور اسیطرحسی
علم جرثقیل بہی علم کیمسٹری اور انا ٹمی خصوصاً اناٹمی کی
مدد کرتا ہی اگرچہ بالفعل اوس سی مدد قرار واقعی
عمل مین نہین آتی ہی اور علم کیمسٹری علم فزی الوجی کے
اور علم ادویہ کی اور حکمت طبیعی کے سب فروع کے
بہت سی مدد کرتا ہی ٥

علم طبیعات مین عمدہ فرع علم جرثقیل کی ہی اور اوسکی
بہت سی فروع ہین اور اونمین سی ہر ایک عمدہ
علم ہی اور سب سی زیادہ قرجہ ضرور اور حقیقت
مین اصلی ہی اور سب سی متعلق کیا جاتا ہی اوسیسے

ڈینامکس کہتی ہین یہ لفظ یونانی زبانسی نکلا ہی جسکی
معنی قوت کی ہین اور اسسی سب اقسام اصول
حرکت کی دریافت ہوتی ہین چنانچہ پہینکنا پتہر کا آگی کو
جسکا بیان ہو چکا ہی یہ ایک مثال ہی اور دوسری
مثال جو اسکی نسبت قسم عام ہی لیکن اوسکا دریافت
کرنا بہت مشکل ہی اور اوسکی نتیجی بہت عمدہ ہین اور
فی الحقیقت پہلی مثال اوسکی فقط ایک صورت خاص ہے
اور سب اجسام کی حرکتونسی علاقہ رکہتی ہی جو کسی قوت سی
ایک نقطہ معین کیطرف کہینچی جاتی ہی جسوقت کہ وہ
اجسام آگی کو کسی حرکت سی جو پہلی اونہین دی گئی ہو
حرکت کرتی ہین اور وہ حرکت اونہین آگی کو بالقصر
لیجاتی ہی جسوقت کہ وہ طرف اوس نقطہ کی کہینچی جاتی ہین

اور وہ خط جسمین ایک جسم حرکت کرتا ہے

جسوقت کہ ایسا میلان رکہتا ہو اور اسطرحسی آگی کو

حرکت کری اوس قوتسی جس سی وہ حرکت

مین آیا ہی اور اوس راہ مین جسمین وہ حرکت

کرتا ہی اور اوس قسم کی قوت پر جو اوسی اوس نقطے

کیطرف کہینچتی ہی منحصر ہی لیکن بالفعل ہم اوسی

قوت کا بیان کرتے ہین جو جسم کو ایک نقطے

کیطرف کہینچتی ہے پس اگر یہ جذب یکسان ہو یعنی

نقطہ معین سی ہر بعد پر برابر ہو تو جسم ایک دایرہ مین

حرکت کریگا اگر ایکہی سمت مین اوسی حرکت دی

گئی ہو اور وہ صورت جن سی ہم زیادہ واقف

ہین وہی ہی کہ قوت اوس نسبت مین گہٹتی ہے

جسمین مربع بعد ونکی مرکزسی یا نقطه جذب سی ٹرہتی ہین
مثلا وہ قوت دوچند بعد پر چار درجی کم ہوتی ہی اور
سہ چند بعد پر نو درجی کم ہوتی ہی اور چار چند بعد پر سوله
درجی کم ہوتی ہی اور اسیطرحسی کم ہوتی چلی جاتی ہی
اور اس قسم کی قوت جسنی جسم کو متحرک کیا ہی وہ اوسیے
شکل بیضاوی مین یا شکل قطع مکافی مین یا شکل قطع زائد مین
موافق قدر حرکت کی یا اوسکی سمت کی جو پیشتر اوسکے
اوسی دی گئی ہو حرکت دیگی اور اوس قوت کی
ایک قدر یا نسبت ایسی ہی که اگر عمود دار اوس خط
کیطرف عمل کری جسمین قوت مرکزی جسم کو کہینچتی ہی
تو اوسی ایک دایرہمین حرکت دیگی جسطرحسی اگر پتھر
ایک ڈوری سی بندہا ہو اور ہاتھه سی پہرایا جای اور

مناسبتین جو اکثر طبیعی ہوتی ہین وہی ہین جو اجسام
کو شکل بیضاوی مین حرکت دیتی ہین اور شکل بیضاوی وہ
خط منحنی ہی جو ایک ڈوریکی جہت سی جسکی دونون
سری قایم ہون پیدا ہوتا ہی جسکا ذکر پہلی ہو چکا ہے
اس صورت مین وہ نقطہ قوت جاذبہ کا جسکی طرف
جسم کہنچا جاتا ہی شکل بیضاویکی ایک سریسی نسبت
دوسری سریکی نزدیک ہوگا اور وہ عرصہ جسمین جسم
اپنا دورہ تمام کریگا نسبت اوس عرصی کی جسمین
اور کوی جسم گردش کرسکی جو نقطۂ جاذبہ سی مختلف
تفاوت پر حرکت کرتا ہو لیکن اوس نقطی کیطرف ایسی
ایک قوت سی کہنچا جاتا ہو جو یکسان نسبت بُعد سی
رکہتی ہو تو بُعد وسطی سی ان دونون جسمونکی نقطہ جذب

عام سی وہ عرصہ ایک نسبت معین رکھی کا جسکو اہل
ریاضی نی ظاہر کیا ہی مثلاً اون عددونکو جنسی گردش
کی وقت کی مقدار معلوم ہوتی ہی اونکی ذات مین
جدا جدا ضرب دو تو حاصل ضرب آپسمین وہی نسبت
رکھین کی جو نسبت بعد وسطی ہر ایک کی اپنی ذات
مین ضرب دینی سی اور پہر اوس حاصل کو بُعد مین
ضرب دینی سی رکھین گی مثلاً اگر ایک جسم پانچ گز کی
تفاوت سی دو گہنٹی مین گردش کرےی تو دوسرا
جسم جسکا تفاوت دس گز کا ہو وہ پانچ گہنٹی چالیس
دقیقی سی کچہ کم وقت مین گردش کریگا ٥ ❊

❊ علم ریاضی کی اصطلاح مین اسطرحسی بیان کیا جاتا ہے
کہ مربعی وقتونکی موافق مکعب بعدونکی نسبت رکھتی ہین

اور تحریر علم ریاضی کی سمجھنی مین سب سی آسان اور سہل

ہی بلکہ سب سی مختصر بہی یہی ہے ٥

الغرض تمام محیط علم مین یہ بات جسکا بیان ہوا عمدہ

حقیقتومین سی ہی کسواسطی یون بہی واقع ہوتاہی کہ وہ

قوت جس سی اجسام زمین کی طرف گرتی ہین

جسی اونکا میل طبیعی کہتی ہین یعنی وہ قوت جو اون اجسام

کو زمین کیطرف کہینچتی ہی وہ زمین کی مرکزسی بُعد کی ساتہہ

موافق نسبت مربعونکی مختلف ہوتی ہی اور کم ہوتی ہی

جسقدر کہ بُعد بڑہتاہی چنانچہ دو قطر کی بُعد پر زمین کے

مرکزسی چار درجی بہ نسبت ایک قطر کی بُعد کی کم ہوتی ہے

اور تین قطر پر نو درجی کم ہوتی ہی اور اسی صورت سے

کم ہوتی چلی جائیگی بلکہ بہت بڑی بُعد و نپر بہی کہیں تلف

نہوکی جہان تک کہ ہم مشاہدہ کرسکتی ہین اور اسمین
سوا بہی اوسکی بعید پہیلنی مین کچہ شک نہین ہی لیکن علم
ہیئت کی مشاہدی جو اجرام فلکی کی حرکت پر کیئی کی
ہین اونسی ثابت ہوتا ہی مثلاً چاند کی حرکت اوسکی
دوریکی مختلف حصونپر اوسیطرحسی بطی اور سریع
ہوتی ہی جسطرحسی ایک جسم کی حرکت زمین پر بطی
اور سریع موافق اوسکی بُعدونکی نقطہ جاذبہ سی ہوتی
اگر وہ ایسی قوت سی کہنچا جاتا جو مربع بُعدونکی نسبت
رکہتی جسکا اکثر بیان ہوچکا ہی اور وقت کی نسبت بہی
بُعدونکی ساتہہ اسی قاعدیکی موافق دریافت ہوئی ہی
اسی جہت سی معلوم ہوتا ہی کہ چاند زمین کیطرف کہنچا جاتا ہی
ایک قوتسی جو مختلف موافق اوس نسبت کی ہوتی ہی

جسمین اوسکا میل طبیعی مختلف ہوتا ہی اور اسی سبب سی

وہ گرد زمین کی دایرۂ بیضا ویمین حرکت کرتا ہی اور زمین

اوسکی ایک نقطی پر واقع ہی جو نسبت دوسری سرکی

ایک سریسی نزدیک ہی اسیطرحسی دریافت ہوتا ہے

کہ زمین گرد آفتاب کی اوسیطرح شکل بیضا ویمین حرکت

کرتی ہی اور اسیطرحکی قوت سی آفتاب کیطرف

کہنچی جاتی ہی اور اسیطرحسی اور سیّارے اپنی مدارات

مین مختلف بُعد و نیسرا اوسی قاعدی پر بیضاوی ودیمین

حرکت کرتی ہین اور اوسی قسم کی قوت سی آفتاب

کیطرف کہنچی جاتی ہین اور تین ان سیارونمین سے

مثل زمین کی کئی چاند رکہتی ہین یعنی مشتریکی چار چاند ہین

اور زحل کی سات چاند اور ہرشل کی چہہ چاند بہت

دور ہین جنکو بغیر دوربین کی نہین دیکھہ سکتی ہین لیکن

وہ سب چاند گرد اپنی خاص سیّارونکی حرکت کرتی ہین

جسطرحسی ہمارا چاند گرد زمین کی وضع بیضاویمین حرکت کرتا ہے

اور وہ سیّاری اپنی چاندونکی ساتہہ اپنی دایرۂ بیضاویونمین

گرد آفتاب کی مثل ہماری زمین کی حرکت کرتی ہین جو اپنے

چاند کی ساتہہ گرد آفتاب کی حرکت کرتی ہی ○

لیکن یہ قوت جو اون سبکو آفتاب کیطرف کہینچتی ہی اور اونکی

راہ کو اور اونکی حرکت کو گرد آفتاب کی آراستہ کرتی ہی اور

چاندونکو خاص سیارونکی طرف کہینچتی ہی اور اونکی حرکت کو اور راہ کو

گرد اون سیّارونکی درست کرتی ہی یہ وہی قوت میل طبیعی ہی جسسے

اجسام کہینچکی زمین کیطرف گرتی ہین اسیواسطی سب اجرام

فلکی اپنی اپنی مقامونمین سنبہلی رہتی ہین اور گرد آفتاب کے

اوسی میلان اور قوتسی پہرتی ہین جس قوت سی پتہر

زمین پر گرتا ہے ۰

عموماً آفتاب کو اور سیّارونکو جو اپنی چاندونکی ساتہہ

گرد آفتاب کی پہرتی ہن وہ شمار مین گیارہ ہین چار اور

چہوٹی سیارونکی ساتہہ اور ایک سیارہ جسی ڈاکٹر

ہرشل نی ظاہر کیا ہی پس ان سبکو نظام شمسی کہتی ہین

کسواسطی کہ وہ ایک درجہ مین اجرام فلکی کی ہین جو

ثوابت بیشمار سی علیحدہ ہین اور ایسی آپسمین قریب ہین

کہ اثر ایک دوسری کی قوت کا قبول کرتی ہین

اور آپسمین باہم ہین ۰

ذوات الاذناب یعنی دُم‌دار تاری موافق اسی

بیان کی اوسی نظام سی متعلق ہین اور وہ وہ اجسام ہین

جو بیضاوی راہونمین حرکت کرتی ہین لیکن وہ راہین بہت
دراز اور تنگ اوس خط منحنی سی ہین جسپر زمین اور
سیّاری اور اونکی چاند حرکت کرتی ہین اور ہماری
خطوط منحنی دایرونسی قریب قریب ہین مگر دُوری
دُم دار تارونکی لنبی ہین اور تنگ ہین بلکہ بہت سی
مقامونمین نسبت دایرونکی خطوط مستقیم کی مثل ہوتی ہین
اور وہ سیّارونسی اور اونکی چاند ونسی ایک اور
مقدمی مین مختلف ہین کہ اونکی روشنی کچہ آفتاب پر موقوف
نہین ہی جسطرح ہمارا چاند اوس سی روشنی حاصل
کرتا ہی کسواسطی کہ وہ تاریک ہوجاتا ہی جسوقت کہ زمین
درمیان اوسکی اور آفتاب کی حائل ہوتی ہی جسطرحسی
اور سیّاری بہی جو اپنی روشنی آفتاب سی حاصل کرتی

ہین کسواسطی کہ بنسبت ہمارے اونمین سے جو
آفتاب کی قریب ہین تاریک ہوجاتی ہین جسوقت
کہ وہ درمیان ہماری اور آفتاب کی آجاتی ہین اور
اوسکی سطح سی سیدہی گذرتی ہوی معلوم ہوتی ہین
لیکن دُمدار تاری خود ہمیشہ روشن ہین کسواسطی
کہ وہ اجسام بزرگ ہین جو بظاہر اپنی راہ مین نسبت
اور ستّارونکی آفتاب کی قریب ہونی سی یہانتک
تک حرارت حاصل کرتی ہین کہ خود درخشندہ ہوتے
ہین اور جسوقت وہ آفتاب کی قریب ہوتی ہین
اونکی حرکت نسبت اور ستّارونکی بہت سریع ہوتے
ہی اور وہ اوس سی بہت قریب بہی ہوتی ہین اور بہت دور
بہی ہوتی ہین اور بہت عرصی مین آفتاب کی گرد نسبت اور ستّارونکے

حرکت کرتی ہین اور اسپر بہی دُم دار تاری اوسی
اصول میل طبیعی کی پابند ہین جو سیّارونکی حرکتونکو مرتب
کرتی ہی اور اونکا سال یعنی وقت جسمین وہ پہرتی
ہین بعضی حالتونمین ۷۰ برس اور بعضے مین
۱۳۵ برس اور بعضی مین ۳۰۰ برس ہماری سالکی ہوتے
ہین اور اونکا بُعد سَو درجی ہماری بُعد سی سوا ہی جسوقت
کہ وہ بہت دور آفتاب سی ہون اور ایک سَو ساٹہوان
حصہ بہی ہماری بُعد کا نہین ہوتا ہی جسوقت کہ وہ آفتاب کی
قریب ہوتی ہین اور اونکی حرکت ہماری سرعت سی بارہ
درجی زیادہ سریع ہی اگرچہ ہماری حرکت ایک سوچالیس
درجی بنسبت توپ کی گولیکی زیادہ سریع ہی مگر پہر بہی
اونکی راہ ہماری راہ کی ساتہہ اوسی شکل بیضاوی پڑی

اگرچہ لینی اور چہوٹی ہی اور اپنی ترکیب مین فقط اوسی صورتسی
مختلف ہی جسقدر کہ ایک شکل بیضاوی دوسریسی مختلف
ہوتی ہی جسوقت کہ وہ بڑی ڈور کی جنبسی وہ کہنچی جاتی ہی
آپسمین فاصلہ زیادہ رکہتی ہون اسی سبب سی آفتاب
جو بمنزلہ ایک اون دونون نقطونسی واقع ہی اوس
ڈوریکی سریسی بہت قریب ہی جسمین وہ دم وار تارا حرکت
کرتا ہی بنسبت اوسکی بعد کی جسوقت کہ ہماری دوریکی
سریسی نزدیک ہی اور اونکی حرکت بہی اوسی قاعدیکی
پابند ہی اسواسطی کہ جتنا آفتاب کی قریب ہوتی ہین اونکی
سریع ہوتی ہی اور جذب آفتاب کا اونکی واسیطے
موافق مربع بعد ونکی تبدیل ہوتا ہی یعنی دوچند بعد پر چار
درجی کم ہوتا ہی اور سہ چند بعد پر نو درجی کم ہوتا ہے

اور وہ نسبت جو درمیان اوقات حرکت کی اور
بعدونکی ہی اون اجسام بعید مین بعینہ ایسی ہی جسطرحسی
چاند اور زمین مین ہی اور ایک قاعدہ سب کیے جاری ہے
اور اونکی حرکتونکو مثل ہماری زمین کی حرکتونکی ترتیب
دیتا ہی اور میل طبیعی دُم دار تارونکا آفتاب کیطرف
اوسی قاعدی پر ہی اور وہ مثل ہماری زمین کی اور چاند کے
آفتاب کی گرد وسعت غیر محدود کی درمیان حرکت
کرتی ہین اور اونہین ہی قوت کہینچتی ہی اور اوسی قاعدہ سے
اونپر عمل کرتی ہی جس سی پتہر زمین پر گرتا ہی جسوقت
کہ ہاتہہ سی چہٹتا ہے ○

جسقدر اجرام فلکی کیواسطی ہماری رصد صحیح اور کامل
ہوتی ہی اوسیقدر ہم دریافت کرتی ہین کہ اونکی

حرکتین اس عمدہ اصول کی موافق ہوتی ہین اگرچہ
سوای اوس قوت کی جو اونہین مختلف مرکز ونپر
کہنچتی ہی بہت سی اور چیزین بہی بیشک اس حساب مین
شامل ہین مثلاً جب چاند زمین سی کہنچا جاتا ہی اور زمین
آفتاب سی کہنچی جاتی ہی چاند بہی سیدہا آفتاب سی
کہنچا جاتا ہی اور جسوقت کہ مشتری آفتاب سی کہنچا جاتا ہی
اوسکی چاند بہی آفتاب سی کہنچی جاتی ہین اور مشتری
اور اوسکی چاند بہی دونون زحل سی کہنچی جاتی ہین بلکہ
ازبسکہ یہ قوت جاذبہ عموماً ہی اور کوی جسم دوسری
جسم کو جذب نہین کرسکتا ہی بغیر اسکی کہ وہ خود
اوس جسم سی جذب نکیا جائی پس زمین بہی چاند سی
جذب کیئی جاتی ہی جسوقت کہ چاند زمین سی جذب

کیا جاتا ہی اور آفتاب سیّاروںسی جذب کیا جاتاہے
جنکو وہ اپنی طرف جذب کرتا ہی اور آپکی جذب سی
بہت سی تبدلات شکل بیضاویکی خط مفردسی پیدا ہوتی ہین
اور بہت سی چہوٹی اختلافات حساب مین وقتوںنکے
اور اجسام کی حرکتونکی جنپر نظام شمسی کی بنا ہے
پیدا ہوتی ہین لیکن بڑی قوتین امتحان کی جو علم ریاضی
نی تحقیقات سی تعلق کی کئی ہین ہمکو نظام شمسی کی سب
اختلافونکی درست کرنی پر قادر کرتی ہین اور ایک عجیب
حقیقت علم کی اوس سی ظاہر ہوتی ہی کہ بعض ضروری
نتیجی سی اوس حقیقت کی جسپر تمام بنیاد قائم ہی یعنی نسبت
قوت جاذبہ کی اون بعد وںسی جنپر وہ عمل کرتی ہی سب
یہ اختلافات جو پہلی برہم کرنی والی نظام شمسی کی اور خلاف

اصول علم کی معلوم ہوتی ہی ایک قاعدہ معین کی پابند
ہین اور کبھی حد معین سی تجاوز نہین کرسکتی ہین مگر جب
وہ آہستہ آہستہ حد معین تک پہنچتی ہین کم ہونا شروع
کرتی ہین اور جب تک اوس حد سی دوسری حد
تک پہونچین کم ہوتی جاتی ہین بعد اوسکی پہر بڑہنا شروع
کرتی ہین اور اسی طرحسی ہمیشہ تک بڑہتی چلی جائینگی
اور یہ ترتیبین تمام نظام کی ایسی کامل ہین اور اصول
ریاضی پر ایسا بخوبی منحصر ہین کہ بعض اختلافات جنکو
اختلافات ظاہری کہنا مناسب ہی علم ریاضی کی دلیل
سی دریافت کئی گئی ہین پیشتر اسکی کہ اہل رصدنی
اونہین ظاہر کیا تہا بعد اسکی اونکا وجود مشاہدیسی اور
مطابق نتیجہ حساب کی ثابت ہہی مثلاً ستیاری شکل

بیضاوین بسبب میل طبعی کی حرکت کرتی ہین یعنی اوس
قوت سی جو اونکی حرکت اصلی سی متفق ہو کی آفتاب کیطرف
اونہین کہینچتی ہی اور وہ قوتین جنسی اختلاف پیدا ہوتا ہی
ہمیشہ خط بیضاویکو متغیر کرتی ہین یعنی اونہین بیچ سی یا کنارونسے
پہیلاتی ہین اگرچہ بنسبت طول شکل بیضاویکی اختلافات
بہت کم ہوتی ہین اور اوس پہیلنی کی جہت سی شکل
بیضاویکا عرض ہر سال روز بروز بڑہتا ہی اور بہت سے
برسونین اتنا بڑہتا ہی جتناکہ ممکن ہی بعد اوسکی طریقہ
بدل جاتا ہی یعنی وہ شکل بیضاوی جتناکہ پہلی پہولی ہی
رفتہ رفتہ چہیٹی ہوتی جاتی ہی یہانتک کہ اوسیقدر برسونین
جسمین وہ پہولی تہی جتناکہ ممکن ہی پہر چپٹی ہو جاتی ہی بعد
اوسکی پہر پہولنا شروع کرتی ہی اسیطرحسی ہمیشہ

کرتی چلی جاسینگی ۝

علم ریاضی کی تعلق سی علم کیمسٹری مین بہت سی ترقی
اور فایدہ حاصل ہوا ہی اور رچا ہئی کہ اوس سی بہی
زیادہ ترقی اوس علم مین حاصل ہو اور البتہ کہہ سکتی ہین
کہ گویا وہ علم نئی تحقیقات کی بنیاد ہی جو قیاس کی جاتی ہی
بعد اسکی کہ علم ریاضی کی دلیل سی کسی مقدمی پر ثابت
ہوا ہو پس صاحب علم دریافت کریگا کہ ہم اوس عجیب
اصول کا ذکر کرتی ہین جیسی نسبت معین یا نسبت حاصل
ضرب کہتی ہین مثلاً ہمین گمان ہوتا ہی کہ آرسنک
کی آکسائید کا وجود ہو جسوقت کہ ہم آرسنس اور
آرسنک آسیڈ کی ترکیب کا تصور کرین جسمین آکسی جن
ایسا ہے جیسی تین کو دو سی نسبت ہی اسی سبب سے

پڑتی ہی اور بہت دنونمین بعد اوسکی مرنیکی صحت اوسکی
رائی کی سطح ارض کی مساحت سی اور مختلف ثقل سی
اور اجسام کی مختلف جذب ہونیسی خط استوا پر جہان
زمین پہولی ہوئی ہی اور دونو قطبونکی پاس سی جہان وہ
چپٹی ہی ثابت ہوی تہی اور دوربینونکی ترقیسی ہمنی اوس
حقیقت کو بابت سیارون مشتری اور زحل کی بہی
دریافت کیا ہی ٥

سوائی ظاہر کرنی اصول عام کی جو اجرام فلکی کی حرکتون
اور شکلونکو مرتب کرتی ہین جنسی نظام شمسی بنا ہی مقام اور
اوقات اور خسوف وکسوف اون اجسام کی اور
اونکی چاندونکی علم ہیئت سی معلوم ہوتی ہین اور مشاہدات
ثوابت کی بہی جو بہت متعدد ہین اور وہ حرکت گرد

آفتاب کی نہین کرتی ہین جسطرح ہماری زمین اور اور
سیّارے کرتی ہین اور آفتاب سے وہ روشنی بھی
حاصل نہین کرتی ہین بلکہ مثل آفتاب کے اور دُم دار
تارونکی خود روشن ہین اور ظاہرا غیر متحرک او بہت ہی
دور ہمارے دنیا سے واقع ہین داخل علم ہیئت ہین
اور ہر ایک اونمین سے غالب ہے کہ اور نظام کا مثل
ہمارے نظام کے آفتاب ہو اور اونکے سیّارے
اور اقمار بھی ہون لیکن ایسے دور ہمسے واقع ہین کہ وہ
ہمین مثل ایک نقطہ کے جسکی روشنی بہت ہی ضعیف ہو
نظر آتی ہین جسطرح سے تم دیکھو کہ اگر دو چراغ کئی انچ
کی تفاوت پر رکھے ہون جب تم اونہین بہت دور سے
دیکھو تو وہ ایکہی نظر اینگے اور اعداد ثوابت کی بیشمار ہین

بلکہ آنکھہ سی قریب تین ہزار کی نظر آتی ہین لیکن جسوقت
کہ آسمانمین دوربین سی دیکھی جاتی ہین تارے کی تعداد مین
بیحساب نظر آتی ہین چنانچہ ۲۰۰۰ تاری ایک چہوٹیسی
اجتماع مین تارونکی جیسی شکل کہتی ہین ظاہر ہین بلکہ آنکھہ سی
جو صرف ابر روشن نظر آتا ہی جیسی کہکشان کہتی ہین جسوقت
ہم اوسی دوربین سی دیکھتی ہین اوسمین بہت سی ثوابت کا
اجتماع ثابت ہوتا ہی غالب ہی کہ ہر ایک اونمین سیے
ایک آفتاب ہو اور ایک صورت نظام کی رکھتا ہو
اگرچہ ہماری نظام سی بہت دور ہی ٥

قدر اور حرکتین اور بعد اجرام فلکی کی ایسی ہین کہ قوت
وہم وخیال سی باہر ہین متقابل کسی چیز ونکی جو ہم اپنی پیش وپیش
دیکھتی ہین اور زمین کا قطر ۸۰۰۰ میل کی طولمین سیے

لیکن آفتاب کا قطر ۸۰۰۰۰۰ میل سی زیادہ ہی اور
حجم آفتاب کا ۱۳۰۰۰۰۰ درجی ہماری زمین کے
حجم سی زیادہ تر ہی اور مشتری ستیارہ جو مثل
ایک دوہیٹی کی اپنی انتہای بُعد کی جہت سی معلوم
ہوتا ہی وہ قریب ۱۳۰۰ درجیکی ہماری زمین سے
بڑا ہی اور ہمارا بُعد آفتاب سی نو کڑور پانچ لاکھہ میل
انگریزیسی زیادہ ہی لیکن مشتریکا بُعد اونچاس کڑور
میل ہی اور زحل کا بُعد آفتاب سی نوّی کڑور میل ہی
اور وہ اندازہ جسپر زمین گرد آفتاب کی حرکت کرتی ہے
۶۸۰۰۰ میل کا ایک گھنٹی مین ہی یا توپ کی گولیکی
حرکت سی ایکسی چالیس درجی زیادہ سریع ہے
اور عطارد ستیارہ آفتاب سی بہت نزدیک ہی

مگر پھر بھی اوسکی حرکت سریع ہی یعنی ایک گھنٹی
مین قریب ۱۱۰۰۰ میل کی پھرتا ہی اور ہم
سطح زمین پر سوا اگر دوپہرنی آفتاب کی زمین کے
محور پر بھی حرکت کرتی ہین جو اوسکی حرکت طبیعی ہی
کہ ہر ۲۴ گھنٹے مین ہم اسیطرحسی قریب ۴۰۰۰ میل کی
حرکت کرتی ہین اور سوا اسکی گرد آفتاب کی ۱۶۰۰۰۰
میل سی زیادہ حرکت کرتی ہین اور یہ حرکتین اور بعد
اگرچہ عجیب ہین لیکن مقابل دُمدار تارونکی ناچیز
معلوم ہوتی ہین چنانچہ ایک اونین سی جسوقت
کہ آفتاب سی بہت دور ہوتا ہی تو ۱۱۲۰۰۰۰۰
میل ہوتی ہین اور جسوقت وہ دمدار آفتاب سے
نزدیک ہوتا ہی تو ایک گھنٹی مین اندازہ عجیب پر

۸۸۰۰۰۰ میل حرکت کرتا ہی اور سر آیزک نیوٹن نی
اوسکی حرارت کا حساب کیا ہی کہ وہ حرارت
۲۰۰۰ درجی سرخ گرم لوہیسی زیادہ ہوتی ہی جسکی
ٹھنڈی ہونیکو ہزاروں برس چاہئی لیکن بعد توابت کا
اسپر بھی زیادہ ہی چنانچہ خیال کرتے ہین کہ وہ
۴۰۰۰۰ درجی ہمسی زیادہ تر ہوتی ہین نسبت اسکی
جو ہم آفتاب سی دور ہین یعنی یہانتک کہ توپ کا
گولہ ایک تک اوزمین سی قریب نوّی لاکھہ برسونکی
عرصی مین پہنچ سکتا اگر کوئی چیز اوسکی راہ مین مانع نہوتی
اور ازبسکہ روشنی آفتاب کی ہم تک قریب آٹھہ
دقیقی اور ایک ربع کی عرصی مین پہنچتی ہی تو روشنی
ایک تاریکی اوزمین سی ہم تک چھہ برس کی عرصی سے

زیادہ مین پہنچتی لیکن متاخرین اہل ہیئت نی حساب سی
ثابت کیا ہی کہ بعضی تاری ہمسی ایسی دور ہین کہ اونکی
روشنی البتہ سیکڑون برسمین ہم تک پہنچ سکتی بلکہ
ہر ذرّہ روشنی کا جو آنکہونمین تاریکو چہوڑکی داخل ہوتا
اوسی تین یا چار سئی برس کا عرصہ اوس سی گذرا ہوتا ○
اہل ہیئت نی اپنی تحفہ دوربینونسی اور علم ہندسہ اور حساب سے
صرف تارونکو اور سیّارونکو اور اونکی چاندونکو جو آنکہہ
سی صاف نظر آتی ہین خیال نہین کیا ہی بلکہ چاندکے
پہاڑونکی ارتفاع کی مساحت پیمایش اونکی مشاہدیسی کی ہی
جو اون پہاڑونکی ارتفاع سی چاند کی سطح پر پڑتی ہین
اور اونہون نی چاند مین آتشی پہاڑ دیکہی ہین ○
ایسی وسیلی سی جدولین اجرام فلکی کی حرکتونکی واسطے

جو اہل ہیئت نی بنائی ہین وہ جہازرانی مین بہت کام
آتی ہین چنانچہ اقمار مشتری کی خسوف سی اور چاند کی
حرکتونکی جدولونسی ہم سمندر مین دریافت کرتی ہین
کہ کہان ہمارا جہاز واقع ہی کسواسطی کہ آفتاب کی جہت سے
دوپہر کو عرض بلد معلوم ہوتا ہی یعنی اوس جگہ کا بعد
خط استواسی اور یہ وہ خط ہی جو زمین کی وسط سی
ہو کی گذرتا ہی اوسکا بعد دونون قطبونسی یکسان ہوتا ہے
اوران جدولونسی اور اقمار کی مشاہدونسی پورب
اور پچہم کا بعد اوس مقام سی جسکی واسطی جدولین
بنی ہین دریافت ہوتا ہی اوسی طول بلد کہتی ہین
اسی جہت سی اہل جہاز اندازہ کرسکتا ہی کہ کسی جگہ
وہ سمندر مین ہی اور اپنی مقام روانگی سی کہان تک وہ

چلاہی اورکہان تک اورکس سمت اوسی جاتاہی
اسواسطی کہ وہ اپنی بندر معین تک پہنچی اسیواسطی
فایدہ اسس علم کا عام مقدمات زندگی مین بہت صاف اور
ظاہر ہی لیکن وہ فایدہ بہت ناچیز ہی مقابل اون تصورات
کی جو اسس علم کی جہت سی حاصل ہوتی ہین اون نیاورن
بیشمار کیواسطی جنبسی تمام عالم بہراہی اور وہ سب
اپنی اپنی مقامونمین اور اپنی حرکات عجیب سی ایکہی
قاعدۂ عام سی متصف ہین قبضۂ قدرت مین اوس
خالق کی جو سب سی دانا اور سب سی توانا ہی ٥
اس بیانمین ہمنی تعلقات ڈنیامکس کا اجرام فلکی کی
حرکتونکی واسطی ذکر کیاہی جس سی علم ہیئت طبیعی متعلق ہے
اور تعلقات ڈنیامکس کا حساب مین اور پیدایش مین

اور حرکت کی سمت مین علم جر ثقیل مین شامل ہی جسی اکثر

جر ثقیل عملی کہتی ہین کہ اوسکی تمیز لفظ عام سی ہو جس سی

ہر چیز جو حرکت اور قوت سی علاقہ رکہتی ہی مراد ہی

اور اصلی خصوصیت اس علم کی جسپر یہ بالکل منحصر ہی

اوس دایرہ کی خصوصیت سی پیدا ہوتی ہی جسکا ذکر

ابہی ہو چکا ہی اور شاید اوسوقت وہ کمتر مفید معلوم

ہوتا تہا یعنی طول دایرونکا اونکی قطرونکی مناسبت مین ہوتا ہے

خیال کرو کیونکہ اس مفرد حقیقت پر بالکل اون اختراعونکی

بنا ہی جس سی قوت انسانکی بڑہتی ہی جہان تک کہ اجسام

بہ نسبت اوسکی بڑہا نیمین انسانکی مدد کرتی ہین بلکہ

تمام اصول جنسی انسان اختیاری حرکتین حیوانات کی

جہان تک کہ اونکی اجسام سی متعلق ہون بیان کرسکتا ہی

اوسپر منحصر ہی اور عمدگی اور علمی سد انتونکی فایدی ظاہر

کرتین اگرچہ پہلی نگاہ مین زشت اور مکروہ معلوم ہوتا ہی

اس حقیقت سی کوئی چیز بہتر نہین ہی کسو اسطی کہ آسمان

نتیجہ اس خاصیت دایرہ کا یہ ہی کہ اگر ایک سیخ لوہیکی

یا ایک شہتیر یا اور کوئی ٹہوس چیز ایک نقطی پر رکہی جاے

اور وہ پہرسکی جسطرحسی کہ ڈنڈی ترازو کی اپنی مرکز کے

گرد پہرتی ہی تو دونون سری دایری پیدا کرینگی اور

ہر دایرہ اوس بازو سی مناسبت رکہیگا جو اوسکے

متعلق ہی اور دونون دایری برابر ہونگی اگر وہ شاہین

مرکز مین یا نقطۂ وسط مین اوس شہتیر کی ہوگا لیکن اگر وہ

شاہین ایک سر سی دوسری سر کی نسبت تین درجی

قریب ہو تو وہ سرا بنسبت دوسری سر کی اوتنی ہی

عرصے مین وسعت محیط بنسبت لنبی سرکی سے چند کم
طی کریگا پس اگر لنبا سرا ڈنڈی کا سے چند وسعت طی کریگا
تو البتہ اوسکی حرکت اوتنی ہی عرصے مین بنسبت چہوٹے
ڈنڈی کی سے چند سریع ہوگی کسواسطی کہ دونون ایکہی
عرصے مین حرکت کرتی ہین اسیواسطی کوئی قوت
جو لنبی بازو پر متعلق ہو تو وہ البتہ رُکاو پر سے چند اوس
قوت کی غالب ہوگی جو اوسکی جانب مخالف
متعلق ہی اسواسطی کہ یہ دونون سری مختلف راہونمین
حرکت کرتی ہین اسی جہت سے اگر ایک پونڈ لنبی سری
پر رکہا جائی تو وہ چہوٹی سری پر تین پونڈ کا موازنہ کریگا
اور وہ لکڑی جسی ہم فرض کرتی ہین اوسکو ڈنڈی
کہتی ہین اور جو کچہ کہ نسبت اونکی دونون سرونکی ہوگی

ضرور ہی کہ یہی قاعدہ درست رہی گا چنانچہ اگر ڈنڈی
ستره فیٹ لنبی ہو اور شاہین ایک سر سی ایک
فٹ کی تفاوت پر ہو اگر آدہی چہٹانک دوسری سری پر
رکہا جاوی تو وہ ایک پونڈ کی برابر چہوٹی بازو کی سری پر
ہو گا اور اگر کچہ بہی زیادہ بوجہہ یا ہلکا سا دباو لنبی بازو پر ہو
تو ایک پونڈ کی ثقل کو جو دوسری سری پر ہی اوٹہا دیگا
اور اگر آدہی چہٹانک کی بدلی ہم لنبی بازو کی سری پر
دوسری ڈنڈی کی چہوٹی بازو کو رکہین جسی شاہین ایک فٹ کی
تفاوت پر اوٹہائی ہوئی ہی اور پہر لنبی سرے کو اس دوسری
ڈنڈی کی چہوٹی سری پر تیسری ڈنڈی کی رکہین جسکا
شاہین اوس سی ایک فٹ کی تفاوت پر ہو اور پہر
اگر اس تیسری ڈنڈی کی لنبی بازو کی سری پر آدہی چہٹانک کا

بوجہ رکہین تو وہ آدہی چہٹانک ایک پونڈکو دوسری ڈنڈے
لبنی بازو پر اوٹہائیگا اور اس بازو کی اوپر اوٹہنی سے
چہوٹا بازو سولہ پونڈ کی بوجہ کو پہلی ڈنڈکی لبنی سری پر دبائیگا
جسکی سبب سی چہوٹا بازو پہلی ڈنڈیکا اوپر اوٹہی گا اگرچہ
دوسو چہپّن پونڈ کا بوجہ اوسپر رکہا جائی پس اسی صورت سے
ایک پونڈ کا وزن تیسری ڈنڈکی لبنی بازو پر پہلی ڈنڈ سے لگے
چہوٹی بازو پر یونی دوٹن کی بوجہ کو حرکت دیگا یعنی اوسکا
ہموزن ہوگا یہانتک کہ اگر ایک اونگلی کا دباو یا ایک
لڑکی کا بہی ہاتہہ لگ جائی تو وہ اسقدر بوجہ کو اوٹہائیگا جتنا کہ
بوجہ دو گہوڑی کہینچ سکین اسی جہت سی ڈنڈیکو صاحب
قوت جرثقیل کہتی ہین اور ازانجملہ پانچ اور قوتین جرثقیل کی ہین
جنکی خصایص کی بنیاد ڈنڈ ہی ہی او حقیقت مین وہ سب ڈنڈ یکی

❊ تقریباً ۳۰ من ہوا فق حساب کلکتہ کی ہوتا ہی

ساتہہ باہم ہین اور چرخی کا بیان موافق اصول ڈنڈیکی
سب سی زیادہ مشکل ہوتا ہی اسیطرح چرخ اور محور
ایک ڈنڈی ہی جو اپنی محور کی گرد پہرتا ہی اور ہمیشہ
ایک رسّی کی جہت سی جو محور کی سر کی گرد لپٹی ہوی ہے
اوس اثر کی محافظت کرتا ہی جو حرکت کی ہر حصی مین
حاصل ہوتا ہی اور سلاخ چرخکی بمنزلہ لمبی بازو کی ڈنڈیکی ہی
اور اوسکا چہوٹا بازو نصف قطر محور کا ہی اور ڈنڈیونکی
اور پہیونکی اور چرخیونکی اتفاق سی ایسی زیادتی قوت کی
حاصل ہوتی ہی کہ اگر رگڑ اور ہوا کا اثر کا نہوتا تو چہوٹی
قوت کا اثر بہی اسیطرح بی انتہا بڑہتا اور اسی اصول کا
ذکر ارشمیدس نی کیا جو بہت نامور اہل ریاضی سی
قدیم زمانہ مین تہا جسوقت کہ اوسنی لاف زنی سی کہا

که اگر میری پاس ایسا ایک شاہین ہوتا جسمین اپنی کل کو
نصب کر سکتا تو مین زمین کو بھی حرکت دی سکتا ہون
ایسی ایک سہل حقیقت پر جسکی مدد اور اصول سی کیجاے
بالکل بنیاد جر ثقیل کی منحصر ہی خواہ ثقلونکی اوٹھانیکی واسطی
یا پہاڑونکی توڑنیکی واسطی یا تہ زمین سی پانی اوٹھانیکی
واسطی جو مثل دریا کی ہو بلکہ اون کامونکی بنانیکو بھی جنکی
واسطی قوت انسانی اگرچہ قوت حیوانات بہی شامل ہو
جنکو خدانی ہمارے قابو اور اختیار مین کیا ہے
وفا نہین کر سکتی ہی ۝

بتعلق ڈونیا مکس کا دباؤ مین اور سیال کی حرکتو تمین
ایک علم ہی جسکی واسطی کئی نام مختلف ہین مطابق حالت
سیال کی خواہ وہ بہاری ہون یا مائیت مثل پانیکی

رکہتی ہون یا ہلکی اور غیر معلوم مثل ہوا کی ہون چنانچہ
پہلی حالت مین خصایص قوت آبی یعنی ہیڈروڈینامکس
کہتی ہین یہ لفظ یونانی ہی جسکے معنی پانی اور قوت کی
ہین اور دوسریکو خصایص ہوا یعنی نیومَاٹکس کہتی ہین
یہ بہی لفظ یونانی ہی جسکی معنی دم کی یا ہوا کی ہین اور
خصایص قوت آبی تقسیم ہوئی ہین ہیڈرا سٹاٹکس مین
یعنی موازنہ سیال چیزونکا جس سی ثقل اور دباو شیکا
ظاہر ہوتا ہی اور ہیڈرالکش مین علم حرکت آب کا
بیان ہی اور یہ نام یونانیمین علم موسیقی کی کئی آلات
کا ہی جو نلومین پانیکی جہت سی بجتی ہین ○
تحقیقات جو تجربونسی دباؤ پر اور حرکت پر سیالونکے
اور علم ریاضی کی دلیل سی بہی حاصل ہوئی ہین وہ بہت

عمدہ ہین خواہ ہم اونکو عملی مطلبونکی واسطی یا اونکا فایدہ
مشاہدات کی بیان کیواسطی جو موجود ہین یا اونکی
عجایب جو مطالب علمی مین متعلق ہین بیان کرین اور
جسوقت یہ دریافت ہوتاہی کہ دباؤ پانیکا یا کسی اور سیالکا
اوس سطح پر جسمین وہ ہی اپنی قدر سی کچہ بہی مناسبت
نہین رکہتاہی بلکہ مناسبت ارتفاعی رکہتاہی جہانتک
کہ وہ بلند ہی یہانتک کہ ایک لنبا باریک نل جسمین
ایک یا دو پونڈ سیال سمائی تو وہ بیس یا تیس
ٹن کا دباو بغیر قصور قدرمائیت کی دیگا بلکہ دو چند یا سہ چند
ہوگا اگر وہ نل طول مین بڑہایا جائی اور اوسکا سوراخ
کم ہو پس ہم ایسی عجیب اور مشکل خاصی پر ہیولی کی
متعجب ہوتی ہین بلکہ یکبارگی ایک بڑی کارگذار کو

✻ تقریباً فی ٹن ۲۸ من کلکتہ ہوتاہی

درستیِ مخلوقین خلقت کی متعلق ہی دریافت کرنی مین
جسمین بی حقیقت چیزونسی بہت بڑی اثر حاصل ہوتی ہین
پس اسیطرحسی ہم اپنی تئین بڑی خطرونسی جو ہمارے
کامونمین واقع ہوتی ہین بچا سکتی ہین اور اوس
قوت کو بخوبی عمل مین لاتی ہین جسسی بہی عمدہ مطلب
حاصل ہو سکتا ہی اور اگر وہ منتظم ہوتی تو بڑی ضرر
واقع ہوسیتی ○

تحقیقات قوت ہوا کی بہی کچہ عمدگی اور فایدہ مین
اوسسی کم نہین ہی جسکا بیان ہم کرچکی ہین علاوہ
بہی ایک کارگذار ہی گو نظر نہین آتی ہی لیکن خلقت الحکمت
مین موافق پانیکی طاقتور ہی چنانچہ تجربی آسان
اور کامل مجموع ہوا کی دباؤ کو درمیان ۱۴ اور ۱۵ اونڈکے

ہر مربع انچ پر ساڑھی سات سیر ثقل اور سب ... لونکی
وہ ہر راہ مین برابر سی ... یہان تک کہ اگر کچھ
کیطرف دباو ... پوشیدہ ... ہوتا تو بھی بعینہ اوپر
طرف کی دباؤ سی موازنہ ہوتی اوس ہوا کی سبب سے
جو کہ اوپر نیچی سی دباتی ہی اور اگر وہ ہوا ایک طرف سی
نکالی جاتی تو بالکل دباؤ کا موازنہ دوسری طرف کا
جاتا رہتا اسی سبب سی پمپ مین پانیکا چڑہنا واقع ہوتا ہے
کسواسطی کہ جسوقت اونکی چھت سی ہوا عمود سے
کہینچی جاتی ہی تو فضا کا دباؤ جو باہر کی پانی پر ہوتا ہے
۳۴ یا ۳۳ فیٹ تک پانیکو اوٹھا دیتا ہے
اسواسطی کہ یہ قدر آب موافق ثقل فضا کی ہوتی ہی اسیطرح جیسی
پاریکا چڑہنا بیرامیٹر مین جسمین ثقل فضا کا معلوم ہوتا ہی صرف

۲۸ یا ۲۹ انچ تک ہوتا ہی کسواسطی کہ پارہ مابین ۱۳

اور ۱۴ درجیکی پانیسی بھاری سوا ہی اور اسیطرحسی

حرکت وخانی کل کی بہی یعنی اسٹیم انجن کی جسکا پسٹن

جب تک کہ سیدہی قوت دہوئین کی اوسکی متعلق ہوتی

تہی تو فقط فضا کی ثقل سی نیچی کو دب جاتا تہا اسواسطی

کہ اوسمین دہونیکو پہلی پہر نیسی سب ہوا اوسکی

نیچی سی نکالی جاتی تہی بعد اوسکی دفعتہً اوس دہوئینکی

ٹہنڈی ہونیسی اور پانی ہو جانی سی اوس وسعت مین

جہان وہ دہوان تہا کچہ نرہتا تہا اسی طرحسی وہ قوت بہی

جو بعض حیوانات عموداً دیوارونپر اور لکڑونکی

چہتونپر پہرنیکی بسبب باہر نکلنی اوس ہواکی جو درمیان

اونکی پانونکی اور دیوار کی ہوتی ہی رکہتی ہین اسیطرحسی

اوس ہوا کی دباو سی سنبہلی رہتی ہین جو برخلاف
اونکی پاؤنکی باہر کیطرف ہی ٥

علم مناظر یعنی اپٹکس یہ لفظ یونانی ہی جسکے معنی
دیکہنی کی ہین جس سی حقیقت روشنی کی اور وہ تمیز
جو اوس سی حاصل ہوتی ہی دریافت ہوتی ہے
اور خود ایک وسعت بعید اور فایدہ ظاہر کرتا ہی
اور اوس سی تمام صنعتین اور اور علم جیسے اون
آلات کی جنسی ہم دفعۃً سب دقیق ترکیب حیوانات
اور نباتات کی اجسام کی دریافت کرسکتی ہین
حاصل کرتی ہین بلکہ اون آلات سی مقدار اور حرکتین
اجرام فلکی کی جو بہت دور ہین معلوم کر سکتے ہین
لیکن اوس اصلی حقیقت سی جو سر ایزک نیوٹن کی

ادراک سی معلوم ہوی ہی کوئی چیز ایسی زیادہ عجیب نہین
اس امر سی کہ وہ روشنی جسی ہم سفید کہتی ہین حقیقت مین
وہ سب رنگونسی شامل ہی جو نسبت معین مین مرکب
ہوئی ہی اور اوس سی بہی عجیب تر ہی وہ نرالہ
تصور اوسکی ادراک بی مثال کا جس سی الماس کی
مشتعل ہونیکی خاصیت اور اوسکا تعلق خلاف
سب قیاسونکی روغنی مادّونکی اقسام مین دریافت
کیا کسواسطی کہ الماس کی تاثیر روشنی پر اوسنی
معلوم کی کہ تمام قلمی چیزونسی علیحدہ ہی اور مثل روغنی
چیزونکی ہی یہ قیاس اوسکی سَو برسکی بعد تحقیقات کی
ثابت ہوا ہے

وہ شخص جو اپنی دانائی اور تمیز مین مقابل اس حکیم

دانائی کچہ بہی قدر نہین ہی اوسکی ہم احسانمند

الکٹریسٹی کی ہین اور وہ خاص اوس مادّیکا

بیان کرتی ہی جو روشنی اور حرارت سی مشابہ ہی

اور کئی اجسام کی رگڑ سی مثل شیشی اور موم اور ریشم

اور کہربا کی پیدا ہوتی ہی اور آسانیسی اور اجسامونمین

جسطرح لکڑی اور دہات اور پانی ہی گذر سکتی ہی

اور اپنا نام الکٹریسٹی کا حاصل کیا ہی ایک لفظ

یونانی سی جسکی معنی کہربا کی ہین اور ڈاکٹر فرنک لن

نی دریافت کیا ہی کہ یہ وہی مادّہ ہی جسی ہم بجلی کہتی ہین

جسوقت کہ بادلونمین جمع ہوتا ہی اور اونسی زمین تک

پہنچتا ہی اور جسکا شور وغل ہوا مین سی ہوکی گذرتا ہی

وہ رعد ہی اور بعضی حرکتونکا مشاہدہ ہیڈک مردہ کی اعضامین

حیوانی الک ٹرسٹی کا یا گالوانزم کی ایجاد کا بہت سا
ہوا ہی جو ابتدا مین اپنی ظاہر کرنی والی کی نام سے
نامزد ہوا ہی اور وہ نام گالوانی ہی اور کئی برس ہوے
کہ اوسکی جہت سی علم کیمسٹری مین بہت سی ترقی ہوئی ہے
اور ایک نئی دلیل اسباب کی ظاہر کرتا ہی کہ عمل
طبیعی ایسی بہت کم ہین جو ہماری محنت اور مشقت کا جو ہم
اونکی تحقیقات مین صرف کرتی ہین کچہ معاوضہ نکرتی ہون
اور اس دریافت کی سبب سی جو اتفاقاً ایک مینڈک
کی پاونکی جہٹکنی سی ہوا جسی وہ بہول نگیا بلکہ اوسکی یاد کو
اپنی خزانۂ خیال مین موافق خزانہ کی جمع کر رکہا اور
اوسکی پیروی بہی بہت سی دقت کی تجربی اور حسابن سے
کئی گیا جس سی ہماری واقفیت اس عجیب وہات کے

یعنی شُوری اَمْ کی ہوی جو شل پارے کی سیّال ہی
اور پانی سی زیادہ ہلکا ہی اور فاسفورس سے
زیادہ مشتعل ہوتا ہے جو فقط ہوا مین رکہنی سی جل جاتا ہے
جسکی جلنی سی وہ نمک بنتا ہی جسکی سوداگری اکثر
ہوتی ہی یعنی کہار جو شوریکا ایک جُز ہوتا ہی ٥

اقسام علم طبیعی کی جو کم یا زیادہ علم ہیئت سی متعلق ہین
اونکی خاصیت اور مطالب ظاہر کرنیکی واسطی کچہ
شرح ضرور تہی کسواسطی کہ بغیر اوسکی فوراً
دریافت کرنا اوسکی عمدگی کا اور اوس قسم کے
تعلیم کا بہی جو اوس سی حاصل ہوتی ہی پسند کرنا مشکل ہی
لیکن اور مقدمونکی واسطی اوسی طریق کی پیروی
کرنا کچہ ضرور نہین ہی کسواسطی کہ دفعتہً فایدہ کیمسٹریکا

دریافت ہوتا ہی جسوقت کہ معلوم ہوجاتا ہے
کہ وہ سب اقسام کی حقیقت کو ظاہر کرتی ہی اور
تعلقات مادّی مفرد کی حرارت سی اور ایک
دوسری سی جو وہ رکھتی ہین اور اونکا مرکب ہونا
اور اون چیزونکی ترکیب جو حالت مرکب مین
پیدا ہوتی ہی دکہاتی ہی اور تعلقات سب کا صنعت
اور دستکاریسی ظاہر کرتی ہی اور بعض فروع علم
فلسفہ کی جرّاحیکی اور طبابت کیواسطی بہت زیادہ مفید ہین
اور بعض فروع جرثقیل اور کیمسٹریکی قوانین سی
جنکی وہ تعلقات اور اشکال ہین آسانیسی سمجھی جاتی ہین
چنانچہ وہ فروع وہ ہین جنکی ترکیب زمین کی اور بہت سی
تبدلات جو اوسمین واقع ہوئی ہین اور حرکات اعصاب

ور وضع اقسام حیوانات کی اور خصایص حیوانیے
اور نباتی بہی اور علم فلاحت کی وہ فرع جسمین مٹّی
اور پانس اور کل کا بیان ہی اور بعض فروع مین
فقط حقیقتونکا اجتماع ہی جو فی الحقیقت بہت عجیب اور مفید ہین
لیکن یہ سب حقیقتین جو شخص کہ پڑہتا ہی یا سُنتا ہی وہ بہی بخوبی
سمجہتا ہی جسطرحسی اچہا کامل تجربہ کار سمجہتا ہی اور اس رجی مین
تاریخ حیوانات اور نباتات کی بہی شامل ہی جسمین ذکر عادات
حیوانات کا اور نباتات کا اور اونکا متعلق ہونا اوسدرجہ
فلاحت سی جو چارپایونسی اور اونکی نظام سی متعلق ہی معلوم ہوتا ہے

چوتہی فصل مین

تعلقات علم طبیعی جو علم حیوانات اور نباتات سے
متعلق ہین اوسکا بیان ہے

علم فلسفہ کی فایدونکی سمجہانیکی واسطی کئی مثالین عجیب
حقیقتونکی دی جائینگی جو حیوانات اور نباتات کی عادتون اور
خواص سی بسبب تعلقات کیمسٹریکی معلوم ہوی ہین اور کچہ
مثالین عام اور سہل نظریات کی اون وضعون اور عادتونکی نیز
بغیر مدد دقیق علمونکی زیادہ کی جائینگی بلکہ وہ پسندیدہ بہی ہونگے
اسواسطی کہ اوسکی دریافت کرنی سی طبیعت انسانکی
بڑہی بلکہ دلچسپ ہو اور نہایت خوشی فایدی کی
ساتہہ حاصل ہو ○

ہمین خیال کرنا چاہی اوس خط منحنی کا جسی اہل ریاضی
سیکلوئیڈ کہتی ہین اور یہ وہ راہ ہی جسمین کوئی نقطہ
دایرہکا جو کسی سطح پر چلا جاتا ہو اور اپنی محور کی گرد بہی پہرتا ہو
پیدا کرتا ہی چنانچہ مطابق اس بیان کی ایک کیل جو گاڑیکی

پہئی کی ڈنٹھی پہ نصب ہو جسوقت کہ گاڑی چلی اور پہیا
خود اپنی محور کی گرد پہری اور زمین پہ بہی چلی وہ کیل
ایک سیکلوئیڈ مین حرکت کرتی ہی پس یہ خط منحنی
خاص خصوصیتین عجیب طرحکی بنسبت حرکت کی رکہتا ہی
ایک یہ ہی کہ اگر کوئی جسم سیکلوئیڈ مین اپنی ثقل سی
اور کسی اور قوت سی بہی جو اوسپر دیرتک عمل کرے
متحرک ہو تو وہ جسم ہر بعد کو اوسی خط منحنی پر یکسان
وقتمین طی کریگا اسی جہت سی لنگر ساعت کبہی کبہی
اس طرحسی حرکت کرنی پر اختراع کیا گیا ہی کہ وہ
سیکلوئیڈ مین یا ایسی خطوط منحنی مین جو قریب سیکلوئیڈ
کی ہون جہولی اور اسی سبب سی تسی اوقات مساوین
حرکت کری خواہ وہ لنگر ساعت چہوٹا یا بڑا حصہ اوس خط

منحنی کاٹی کری اور اگر ایک جسم کسی نقطی سی دوسرے
نقطی تک سیدھا عمود ہو کی نہ اوتری جو اپنی ثقل کے
جہت سی کسی قوت کی ساتھہ جو اوسپر عمل کری
حرکت کرتا ہی تو وہ خط جسمین وہ جسم سب سی زیادہ
سریع چلی گا وہ خط سیلکوئیڈ ہو گا خط مستقیم نہو گا اگرچہ
خط مستقیم اور خطوںسی جو درمیان دو نقطونکی کہینچی
جاسکتی ہین چہوٹا ہوتا ہی اور کوئی اور خط منحنی بہی نہو گا
اگرچہ بہت سی خط منحنی بہت چہوٹی اور اسی جہت سی
سیلکوئیڈ سی چہوٹی ہوتی ہین لیکن وہ سیکلوئیڈ جو اکثرونسے
لنبا ہوتا ہی اسپر بہی تمام خطوط منحنی اور مستقیم مین
جو کہینچی جاسکتی ہین وہی خط ہی جسپر جسم بہت سے
تہوڑی وقتمین حرکت کریگا فرض کرو کہ وہ جسم جو ایک

نقطی

نقطی سے دوسری نقطی تک اپنی ثقل سی اور بعضی
اور قوت سی باہم ہو کی ایک وسعت معین مین حرکت
کری جسطرح ایک سوکز تو وہ راہ جسمین وہ بہت جلد
حرکت کریگا سیکلوئیڈ کی صورت ہو کی یعنی طول سوگز کا
ایک سیکلوئیڈ کی صورت کہینچا جای تو اوسوقت
وہ جسم اوس سو گز مین سی ہو کی تہوڑی وقت مین
گذریگا بنسبت اوس وقت کی جسمین اوسی تفاوت کو
کسی اور راہ سی ہو کی کذر سکتا پس یقین ہوتا ہے
کہ پرند جسطرح عقاب جو اپنا آشیانہ پہاڑونمین بناتا ہے
اسی خط کی قاعدی پر ایک بلندیسی دوسری بلندی تک
اوترتا ہی اگرچہ اونکی اوڑنیکا اور اونکی راہونکا بہت
صحیح مشاہدہ کرنا غیر ممکن ہے لیکن درمیان اونکی راہونکی

اور خط سیکلوئیڈ کی ایک مشابہت ہی جس سبب سے
اہل تمیز نے اس رائی کو اختیار کیا ہی ٥
اگر ہم ایک مقدار معین کسی مادہ کی رکہتی مثلاً ایک پونڈ
لکڑ یکا اور اوسکا اسطرحسی بنانا منظور ہوتا کہ وہ بہت سے
کم گنجایش مین سماتی تو ہمین لازم تہا کہ اوسکے
شکل کرہ کی بناتی اس صورتمین اوسکی سطح سب سے
چہوٹی ہوستے لیکن اگر ہم قدر لکڑیسی ایسی ایک صورت
بناتی کہ ہوا یا پانیمین اوسکی حرکت تہوڑا اسا رکاو
پاتی تو ہمین مناسب تہا کہ اوسی بڑہاتی جاتی یہانتک
کہ وہ صرف ایک لنبی نوکدار شوئیکی موافق ہوجاتی
بلکہ اوس سی بہی زیادہ پتلی اور لنبی ہوتی یہانتک کہ وہ
مثل خط مستقیم کی ہوجاتی اور دیکہنی مین عرض اور دبیز

کچھ نرہتا اور اگر ہم اوس مقدار معین ہیولے کو
اسطرح آراستہ کرتی کہ اوسکا فقط طول معین
ہوتا مثلاً ایک فُٹ کا اور ایک عرض معین بنزکیطرف
مثلاً تین انچ کا ہوتا اور وہ ہوا یا پانیسی بہت کم رُکاوٹ سے
جو ایسی قدر جسم کیواسطی ہوتا حرکت کرتا تو ہمین مناسب تہا
کہ اوسکی ایک ایسی خاص شکل بناتی جسکو جسم کم رُکاوٹ
کا کہتی کسواسطی کہ بہ نسبت اور شکلونکی جو جسم کیواسطی
ہوسکتی ہین اوس جسم کا طول اور عرض ویساہی
رہتا تو یہ وہی شکل ہوتی جو ہوا یا پانی یا کسی اور سیّال
مین سی ہوکی کم رُکاوٹ سی حرکت کرتی اور بہت ہی
مشکل سلسلہ علم ریاضی کی دلیل سے جو الجبرہ کی بہت
بڑی فروع کی جہت سی حاصل ہوتا ہی وہ خط منحنی کا

دریافت ہوجاتا ہی جو اپنی محور پر پہرنیسی اس شکل کا

جسم مصمت بناتا ہی اوسیطرح جسطرحسی ایک دایرہ

ایسی حرکت سی ایک کرہ بناتا ہی اور خط منحنی البتہ مچہلی کے

سرسی یا منہہ سی بہت مشابہ ہی اسیواسطی صانع

طبیعت نی ان مچہلیونکو اسطرحسی پیدا کیا ہی کہ موافق

اصول علم ریاضی کی وہ بہت آسانیسی پانیمین تیرتی ہین

❊ پرندکی بازوٗنکی پر دریافت ہوئی ہین کہ بہت ہی مناسب

زاوئی پرہین اسواسطی کہ اونکی حرکت کی مدد ہوا مین کرین ہ

فرض کرو کہ مچہلی کی کسی جز و چہری پر ایک چہوٹا کیڑا

پیدا ہوا ور اوسی اتنا فہم ہوتا کہ وہ اپنی حالت پر اور

حرکت پر اپنی مچہلی کی خیال کرسکتا لیکن اگر بالکل

صورت چہریکی اوسی دریافت نہوتی تو اوسی چہریکی

شکل ناموزون معلوم ہوتی اور اوسکی خیال مین گذرتا کہ مچھلی کو اس
صورت پر بنا سکتا کہ بہت کم زر کا وسی حرکت کرتی
لیکن اگر بالکل شکل مچھلی کی کیڑی پر ظاہر ہوتی اور
اوس قاعدیکو جسپر شکل مچھلی کی پسند کی گئی ہے
ظاہر کرسکتا تو وہ دفعتہً دریافت کرتا کہ جو اوسے
پہلی ناموزون معلوم ہوتی تھی وہ سب حکمت سی بنی
ہی بلکہ اگر کسی اور وضع پر مچھلی بنتی تو خطا واقع ہوتی
اور البتہ بہتر ترتیب اوسکی واسطی اختیار کی گئی تھی
پس یہی حال انسان کا دنیا مین بھی ہوسکتا ہی
کہ وہ ایک حصہ بڑی نظام کا دیکھکی خیال کرتا ہی
کہ اوسمین خطا واقع ہی لیکن اگر وہ تمام عالم کو دیکھی تو وہ
جو اوسی پہلی ناقص معلوم ہوا تھا اوسوقت اوسکو سب کی

تکمیل کے واسطی لازم معلوم ہوتا بلکہ وہ سمجھتا کہ اگر اور
کوئی ترتیب اوسی چیز کیواسطی جسمی ناقص جانا تہا
ہوتی تو کُل ناقص واقع ہوتا اور عموماً اعتراض یہی
کہ جو کچہ ناقص معلوم ہوتا ہی اوسکا ہونا اسطرح کچہ ضرور
نہ تہا لیکن مچہلی کی شکل کا اسطرح پر ہونا ضرور تہا ٥

علم مناظر سی تحقیق ہوا ہی کہ اجزا یا شعاعین روشنی کے
اگر شفاف مادون مین سی جو وضع خاص کی ہون گذرین
تو وہ ایک نقطی پر میل کرتی ہین اور وہان ایک شکل
اجسام منور کی پیدا کرتی ہین جہانسی وہ آتی ہین یا اجسام
تاریک کی جنسی وہ منعکس ہوتی ہین مثلاً اگر ایک عینک درمیان
ایک بتی کی اور دیوار کی رکہی جائی تو اوس سے
دو شکلین بتی کی دیوار پر ہونگی اور اگر وہ عینک درمیان

کہڑکی کی اور ایک تختہ کاغذ کی رکھی جائی جسوقت
کہ آفتاب تابان ہو تو وہ ایک تصویر کاغذ پر گہرونکی
اور درختونکی اور میدانونکی اور آسمان کی اور بادلونکے
بنائیگی اور یہ دریافت ہوا ہی کہ آنکھہ کی طبعی پردونسی
مرتب ہی جو مثل کلان بین کی قوت بڑہانیکی رکہتی
ہین جنکی سبب سی ایک تصویر پیچہی کی جہلی پر بن جاتی ہی
اور اس جہلّی سی ایک عصب و ماغ تک نقش تصویر کا
لیجانیکی واسطی ہی جسکی جہت سی ہم دیکہتی ہین پس سر ایزک نیوٹن
نی دریافت کیا ہی کہ سفید روشنی مختلف رنگونکی
اجزا سی شامل ہی جو مختلف وضع سی شفاف
مادّونسی گذرکی منحرف ہوتی ہین یہانتک کہ مختلف
رنگونکی روشنی مختلف بعد و نپر مختلف نقطونپر جمع

ہوتی ہی وہ اس جہت سی ایک شکل غیر محسوس کسی
ایک بعد پر پیدا کرتی ہی اور اسی سبب سی بہت
دنون تک ہماری دوربینین ناقص رہی تہین یہانتک
کہ اونکی کلان مین شیشونکی بدلی منعکس آئینونکے
بنانیکی ضرورت ہوئی کسواسطی کہ ویسا ہی اختلاف
روشنی کی انعکاسمین واقع نہین ہوتا ہی لیکن ڈالنڈ صاحب نے
بعد پچاس برسکی ایک دوسری بات ظاہر کی تہی
کہ مختلف قسم کی شیشونکی ملانیسی ایک کلان مین
مرکب مین وہ اختلاف پہر درست ہوسکتا ہی
چنانچہ اسی قاعدی پر اوسنی اپنی دوربین کو بنایا تہا
اور یہ بہی دریافت ہوا ہی کہ مختلف پردی کلان مین
آنکہہ کی اسی قسم کی قاعدی پر باہم ہین اور اوسیکے

تیس برس کی بعد ایک تیسری تحقیق بلبیر صاحب نے
کی ہی کہ مرکب مختلف سیال کی اوس نقص مختلف
رنگ کی درست کرنیمین بڑا اثر رکہتی ہین اور بہت
تعجب سی خیال کیا جاتا ہی جسوقت کہ آنکہہ کا امتحان ہوتا ہے
تو دریافت کرتی ہین کہ وہ مختلف سیالونسی شامل ہے
اور بالطبع اوسی قاعدی پر عمل کرتی ہی جو علم مناظرمین
تہوڑی دنونسی عمدہ تجربونسی دریافت ہوا ہی ۵

وہ نقطہ جسپر روشنی کسی کلان مین شیشی سے
جمع ہوتی ہی کم وبیش تفاوت پر ہوتا ہی جتنا شیشہ
چپٹا یا گول ہوتا ہی اسی جہت سی ایک چہوٹی گردی
شیشی سی یا کسی گردی مادہ شفاف سی ایک میکرسکوپ
یعنی کلان مین بنتی ہی اور یہ خاصہ روشنی کا خطوط کی

حقیقت پر اور خاص علم ریاضی پر منحصر ہی جسوقت
کہ ہمنی تجربہ سی دریافت کیا کہ روشنی ایک راہ مین
میل کرتی ہی جسوقت کہ اجسام شفاف مین ہی ہوکے
گذرتی ہی چنانچہ پرندکو ہوا مین اڑنیسی بہت سی رکاوٹ
لاحق ہوتی ہین جسطرح شاخین اور پتّی درختونکے
تو چاہی کہ کبھی کبھی اپنی آنکھونکو حفاظت کیواسطے چھپا رکھین
لیکن کبھی کبھی اپنی آنکھونکو گول بھی رکھین کہ وہ چھوٹی چھوٹی
چیزونکو مثل مکھی اور کیڑونکی دیکھہ سکین جنکا وہ ہوا مین
شکار کرتی ہین اور اونکی تعاقب مین خطا نہین کرتی
ہین پس یہ امر فقط اونکو ایک قوت کی دینی سی
ہوسکتا ہی جس سی وہ اپنی آنکھونکی وضع کو تبدیل
کرین اسی جہت سی ایک طبقہ سخت چھلکونکا اونکی

آنکھونکی باہر کیطرف گرد اوس جگہ کی واقع ہے
جہانسی روشنی داخل ہوتی ہی اور اون چہلکونپر
پٹھی کہنچی ہوئی ہین جنکی جہت سی حرکت ہوتی ہے
بلکہ ان پٹھونکی جہت سی پرند چہلکونکو دباسکتی ہین
اور آنکھہ کی کلان بین طبیعی کو گول وضع مین سمیٹ
سکتی ہین جسوقت کہ وہ ہوا مین ایک کیڑیکا تعاقب
چاہتی ہین اور اون چہلکونکو پہر ڈہیلا کرسکتی ہین
اسواسطی کہ آنکھہ پہر چپٹی ہوجائی جسوقت کہ وہ بعید
شی کو دیکھین یا نتہونین سی اور ٹہنیونین سی حفاظت
سی گذرین اور یہ قوت آنکھہ کی تبدیل کرنیکی پرند
شکاریمین سوا ہوتی ہی اسی وجہ سی وہ بہت سی
چہوٹی چیزونکو دیکھہ سکتی ہین جو اونکی قریب ہین

اور بہت دور سی بہی بڑی اجسام کی تمیز کرسکتی ہین
جسطرحسی ایک لاش میدانمین پڑی ہو یا ایک
ماہی مُردہ پانی پر تیرتی ہو ○
ایک عجیب سامان پرند کی آنکہہ کی سطح کی صاف
رکہنی کیواسطی گُویا آلات کی شیشونکی صاف کرنیکی
واسطی اور اوسکی محفوظ رکہنی کیواسطی بہی جسوقت
کہ وہ سرعت سی ہوا مین سی اور درختونکی جُہنڈ مین سے
بغیر روکنی نگاہ کی اوڑتی ہین بنا ہی اور پرند انکا موں نکلے
واسطی ایک تیسرا پردہ آنکہونپر سے پتلی جہلّی کا رکہتی
ہین جو ہمیشہ بہت سرعت سی آنکہہ پر وعصبونکی
جہت سی جو آنکہہ کی پیچہی واقع ہین پہرتا ہی چنانچہ
ایک عصب ان عصبونسی ایک حلقی مین آخر ہوتی ہی

اور دوسری عصب ایک ڈور مین جو اوس سے حلقے
مین سی ہوکی کذرتی ہی اور پر دیکی گوشی مین اوسی
آکی اور پیچھی کہینچ کیو اسطی لگی ہوی ہی اور اگر ایک
چیز کو کسی طرف تہوڑی بہی قوت سی کہینچا چاہو تو البتہ
اوسی اوس خط پر کہینچو کی جو چیز اور حلقہ کی بیچ مین ہی
لیکن اگر اوسی بہت جلد اور بہت ہی سہولت سی
کہینچا چاہو اور قوت کی گہٹنی کا کچہ خیال نکرو تو البتہ اوسے
دفعۃً دوہرا ہو نہین ترچہا کہینچو گی چنانچہ اگر ایک ڈور
ایک پتھر سی باندہو اور سید ہا اوسی اپنی طرف
ایک ہاتہہ سی کہینچو بعد اوسکی ایک حلقۃ دوسری
اور ڈور پر رکہو اور پہلی ڈور کو اوس حلقی سی
لیجا کی دونون ہاتہو نسی دونون ڈورونکو اپنی طرف

ترچھا کھینچو جب تک کہ دونون ڈورین ایک خط
مستقیم پر ہو جاوین تو دیکھو گی کسقدر زیادہ آسانی سی
وہ پتھر جلد حرکت کرتا ہی اوس سی زیادہ جو وہ
پہلی حرکت کرتا تھا جسوقت کہ سیدہا آگی کو کھینچا جاتا
اور اگر ایک چھڑکی یا گنجفی کے ورق کی دونون
سرونپر ڈورونکو باندہو جو ایک جوف مین واقع ہون
اور اون ڈورونکو ملاکی ایک پہلی مین سی نکالو اور پھر اپنے
مین اون ڈورونکو پہلی کی نیچی سی خط مستقیم پر کھینچو
تو وہ چھڑی دو اینچ زیادہ آگی کو حرکت کریگی
پس اب علم ریاضی کی دلیل سی یہ نتیجہ ضروری
اون قوتون کا ثابت ہوا ہی جو ترچھی ہوکی متعلق
ہوتی ہین اور اگرچہ قوت گھٹ جاتی ہی مگر بڑا فایدہ

سرعت مین اور سہولتین حاصل ہوتا ہی اور یہ وہی
چیز ہی یعنی سرعت جسکی احتیاج تیسری پردہ مین آنکہونکی
ہتی اور اوسکا اختراع بعینہٖ اوس ڈوری اور حلقی سی
مشابہ ہی جو عصب کی جہت سی مثل اون دونون ڈورونکی
جو ہاتہو نسی کہنچی جاتی ہین حرکت کرتی ہین ○
ایک تیسرا پردہ اوسی قسم کا کہوڑیکی آنکہہ مین ہی
اور وہ ایک مادّۂ رطوبت سی نم رہتا ہی جس سی
گرد و غبار آنکہہ کا صاف ہو جاتا ہی یہانتک کہ آنکہہ پر
بالکل غبار نظر نہین آتا ہی اگرچہ آنکہہ اپنی قدر کی جہت
جو بہت بڑی ہی اور اپنی مقام کی جہت سی مقابل گرد و غبار
کی ہی اور حرکت سریع اوس پردیکی ایک مادّہ
پلک وار کی جہت سی ہوتی ہی جو آنکہہ کی ڈہیلی اور خانیکی

بیچ مین واقع ہی اور یہ دیکو بڑی سرعت سی آنکہہ پر
ترچہا ڈالتا ہی بعد اوسکی پہر اوسی وہ مادّہ لچک والا
جلد پہر آنی دیتا ہی اور جسوقت کہ اس پر ویسے ہین سرد
فساد واقع ہوتا ہی اور پہول جاتا ہی یہانتک کہ ظاہر
ہوجاتا ہی جو حالت صحت مین کبہی نہین ہوتا ہی اس صورتین
اکثر جاہل غلطی سی اوس پر یہ دیکو ناقص جانکی کاٹ
ڈالتی ہین پس جہالت اور ظلم سی ایک طرحکا نقص
واقع ہوتا ہی ○

اگر کوی قدر ہیولی جسطرح ایک پونڈ لکڑیکا یا لوہی کا
ایک ڈنڈیکی صورت ایک طول معین کا ہو مثلاً ایک فٹ
تو وہ ڈنڈی اپنی دبازت کی موافق مضبوط ہوگی
اور اگر ویسی ہی شکل پہیلی تو وہ دبازت فقط اوسکی لنبای

کرنی سی بڑہ سکتی ہی اسس جہت سی خالی ڈنڈیان
یا نل اوسی طول اور مقدار ہیولی کی بنسبت ٹہوس
ڈنڈی کی زیادہ مضبوط ہوتی ہین اور یہ قاعدہ ایسا
بخوبی اب سمجہا گیا ہی کہ صاحب آلہ اپنی محور کو اور
کلونکو خالی بناتی ہین اسی جہت سی اوسی ثقل سیے
مضبوط زیادہ ہوتی ہین بنسبت اوسکی کہ اگر وہ
پتلی اور ٹہوس ہوتین پس ہڈیان حیوانات کے
سب کم یا زیادہ خالی ہوتی ہین اور اوسی ثقل اور
مقدار ہیولی سی بہت مضبوط ہوتی ہین بنسبت اسکی
جو وہ اور طرحسی ہوتین لیکن پرند بہت بڑی ہڈیان
مقابل اپنی ثقل کی رکہتی ہین ادر اونکی ہڈیان زیادہ
خالی ہوتی ہین بنسبت اون حیوانات کی جو اوڑتی

نہین ہین اسی جہت سی وہ قوت ما یحتاج بغیر اسکی
کہ ثقل غیر ضروری کو اوٹہائین رکہتی ہین اور اونکی
پر اوسی ترکیب سی زور حاصل کرتی ہین اور ایک
خاصیت اپنی اوڑنیکی مدد کیواسطی رکہتی ہین اور کیسے
قسم کی حیوانات سِوا پرندکی اپنی پہیپہڑونکی اعصاب
ہوائی مین اور خالی حصّو نمین اپنی اجسام کی کچہ اتفاق
نہین رکہتی ہین اسی جہت سی وہ اپنی اجسام کو
پہُلاسکتی ہین جسطرحسی ہم پہکنی کو پہُلا سکتی ہین
اور اسطرحسی ہلکی ہوتی ہین جسوقت کہ وہ زمین کیطرف
بہت سُست اوڑا چاہتی ہین یا بہت جلد سیسے
بلند ہوتی ہین یا بہت آسانی سی ہوا مین مُعلّق رہتی ہین
مگر اپنی قدر کو کم کرنی سی اور اپنی بازُونکو ملاے رہتی ہین

تو وہ جلد اوتر سکتی ہین اگر وہ شکار کیا چاہین
یا بہاگا چاہین اور مچہلیان بہی ایک قوت اوسی
قسم کی رکہتی ہین اگرچہ اوسی وضع پر نہین ہی اور وہ اپنے
اجسام مین ہوا کی پہکنی رکہتی ہین اور اونہین پہیلا
سکتی ہین یا موافق اپنی مرضی کی دبا سکتی ہین اور
جسوقت وہ چاہتی ہین کہ پانین بلند ہون تو اپنی
پہکنی کو پہیلاتی ہین اس جہت سی ہلکی ہوتی ہین اورجسوقت
وہ چاہتی ہین کہ پانین ڈوب جائین تو اوس
پہکنی کو دبالیتی ہین جسکی سبب سی ہوا تہوڑسے
جگہہ مین سمٹ جاتی ہی اس جہت سی وہ بہاری
ہو جاتی ہین اور اگر وہ پہکنا پہٹ جاتا ہی تو مچہلی
تہ پر ٹہہر جاتی ہی اور بڑی مشکل سی اپنی بازو اور دم سے

اوٹھہ سکتی ہی اسیواسطی چھوٹی مچھلی جو جھکنا ہوا کا نہین رکھتی ہی بہت کم تہ سی بلند ہوتی ہی مگر سمندر کے کناری یا دریاؤنکی تہ پر پڑی رہتی ہی ○

اگر ایک معین جگہ مثل ایک کمریکی ہوا اورا وسمین چھوٹے چھوٹے خانے جو سب ایکہی وضع کی اور مقدار کے ہون بناؤ تو وہ تین شکلونسی خالی ہونکی جنسی وہ وسعت بہر جائی اور کچھ جگہ درمیان مین باقی نرہی پس وہ خانین ضرور ہی کہ خواہ مربع یا شکل مثلث مساوی الاضلاع یا شکل مسدس مساوی الاضلاع کی ہون اور اگر کسی اور طرحکی شکلونسی وہ خانین بنین تو اونکی درمیان مین جگہ بہت سے چھوٹی بچ رہیگی پس یہ امر خیال کرنی سی ظاہر ہوگا اور علم ریاضی کی دلیل سی بہی

ثابت ہی مگر ان تینون شکلونمین شکل مُسدس بہت موزون
ہی کسواسطی کہ اوسکی زاوئی چہوٹی ہین اور اگر کوئی
جسم مُدوّر اوسمین رکہا جائی تو وہ زیادہ جگہ پائی کا
اور زاویونمین کم جگہ تلف ہوگی اور تینون شکلونسی
یہ شکل بہت مضبوط ہی اور باہر کی یا اندر کی دباوسی
کم نقصان ہوگا کسواسطی کہ وہ شکل کچہ مضبوطی
ایک محراب کی بہی رکہتی ہی اور شکل مدوّر سب سی
زیادہ مضبوط ہوتی لیکن اوس صورتمین دایرونکی
درمیان جگہ کا نقصان ہوتا اور شکل مُسدس سی
کچہ جگہ نہین جاتی ہی اور یہ حقیقت زیادہ تر مشہور ہی
کہ شہد کی مکہیّان اپنی چہتّی بعینہ اسی وضع مین بناتی
ہین اسی جہت سی اگر وہ کسی اور وضع پر بناتین تو جگہ

اور اسباب کی اسقدر تخفیف نہوتی اور وہ بہت ہی
موزون وضع مین اپنی غرض کیواسطی بناتی ہین جسمین سے
جگہ اور موم کی تخفیف ہوتی ہی پس یہ بیان دیوار کی
وضع کا ہی لیکن چہت اور صحن بہی ایسی حقیقی قاعدو نپر
بنتی ہین اور یہ اہل ریاضی نی ثابت کیا ہی کہ بہت مضبوطی
کیواسطی اور بہت سی جگہ بچانیکی واسطی چہت اور صحن
ضرور ہی کہ تین مربع کی سطحونسی جو ایک نقطہ پر باہم
ہوتی ہین بنایا جائی اور اونہون نی اور بہی ثابت
کیا ہی اوس دلیل سی جو بہت بڑی الجبرہ سی کے
فروع سی متعلق ہی کہ ایسا ایک خاص زاویہ یا میلان
اون سطحونکا آپسمین ہوتا جہان وہ باہم ہوتین اور اگر
ایسی وضع پر بنتا تو بہت بڑی تخفیف اسباب کے

اور محنت کی نسبت کسی اور میلان کی ہوتی ہیں شہد کی
مکھیان حقیقت مین اپنی خانونکی چہت اور صحن کو تین سطحوں سی
جو ایک نقطی پر باہم ہوتی ہین بناتی ہین اور میلان
یا زاوئی جسپر وہ باہم ہوتی ہین بعینہ وہ زاوئی ہین
جو اہل ریاضی نی موم اور کام کی تخفیف کیواسطی سب سی
بہتر ٹہرایا ہی پس کون خیال کرتا کہ شہد کی مکہی اس عمدہ
قسم علم ریاضی سی واقف ہی جو ثمرہ سر ایزک نیوٹن کی
عجیب دریافت کا ہی جس سی وہ خود جاہل تہا
کسواسطی کہ ایک بہت مشہور اوسکی پیروی آخر زمانہ مین
دریافت کیا تہا اور یہ چہوٹا کیڑا صحت کامل سے
کام کرتا ہی موافق اون اصول کی جنپر انسان نی سوبرسین
مشکل سی مشکل علم اور مشکل سی مشکل فروع مین درجہ بدرجہ ترقی کر کے

قادر ہوتا ہی لیکن اوس قادر مطلق کو جسنی کیڑیکو اور فلسفیونکو پیدا کیا
اور اونکو تمیز دی اور کیڑونکو بغیر تمیز کی طاقت کام کرنیکی دی اوسی
سب حقیقتین ہمیشہ سی معلوم ہین جسکا علم ازلی انسان کی قوت مدرکہ
کو شرمندہ کرتا ہی ؛

؛ کیونکہ برناؤلی کی شاگردنی اور میکلارن نی بڑی نازک تحقیق سی
فلکشن کی مدد سی جو ایک عمدہ فرع علم ریاضی کی ہی دریافت
کیا ہی کہ زاویہ منفرجہ ضرور ہی کہ ۱۰۹ درجی ۲۸ دقیقی کا ہو اور زاویہ
حادہ ۷۰ درجی ۳۲ دقیقی کا ہو جس سی موم اور محنت کی بہت
تخفیف ہوتی ہی اور مرالڈی نی مساحت سی دریافت کیا ہی کہ زاوی ۱۱۰
درجی اور ۷۰ درجیکی قریب ہوتی ہین اور یہ زاوی کہین مختلف نہونکی اور یہ عجیب بات ہی
کہ عرض سب کیپونکی خانونکا سب جگہ ایکسا ہوتا ہی اور ٹر کا ۱/۵ ایک انچ کا ہوتا ہی اور مادہ کا
خانہ ۱/۴ ایک انچ کا ہوتا ہی اور یہی حساب سب ملکونمین اور سب موسمونمین ہوتا ہی

یاد رکھنا چاہئے کہ جسوقت ہوا کسی طرف سے نکلتی ہے تو وہ توت
جو باہر کی ہوا کی دباؤ کی روکنے کیواسطے ضرور ہے وہ جاتی
رہتی ہے اسی جہت سے پہلو ظرفونکے بہت زور سے اندر کو
دبتی ہیں اور اسطرح سے ایک چپٹا شیشہ اگر بہت دلدار
نہوتا تو ٹوٹ جاتا اور گول شیشہ جو مضبوط مثل محراب
کے ہے وہ اچھی طرح سے دباؤ کا متحمل ہوتا ہے لیکن کوئی نرم
مادّہ جسطرح چمڑا ہے وہ دفعۃً سمٹ جاتا ہے اور اگر ہوا
آہستہ آہستہ نکالی جائے تو وہ سمٹنا بتدریج ہوتا یا اگر
صرف آدھی ہوا نکالی جاتی تو چمڑا تھوڑا سا سمٹ جاتا
یہی ترکیب ہے جس سے شہد کی مکھیاں باریک خاک
اور رس ان خالی پھولونسے نکالتی ہیں جنمیں وہ سما نہیں
سکتی ہیں تو وہ پھول کی مونہہ پر داخل ہوکے اپنی بدنسے

اوسکو بخوبی بہر دیتی ہین اوسوقت اوسکی ہوا کو چوس لیتی ہین اس جہت سی ملایم پہلو پہول کی ملکی ناک اور رس کو بخوبی اوس مکہی کیطرف پہنچاتی ہین جسطرح ہاتہہ سی پہول کو دبا کی نچوڑین ○

یہ دباو یا ثقل فضا کا جو بڑا ہی بڑی سی اور کہینچنی والی تہی سی ظاہر ہوتا ہی تمہین یاد ہوگا جسکا ثقل ہر مربع انچ پر قریب پندرہ پونڈ کی ہوتا ہی اسواسطی اگر ہم بالکل ہوا کو جو ہمارے دونون ہاتہونکی بیچ مین ہی نکال سکتی تو وہ دونون ایسی ایک قوت سی آپسمین ملجاتی جو برابر وجہ ندا س ثقل کے ہوتی کسواسطی کہ وہ ہوا دونون ہاتہونپر دبتی اور اگر ہم ہوا کو جو ایک ہاتہہ اور دیوار کے بیچ مین ہی نکال سکتی تو ہاتہہ دیوار سی مل جاتا کسواسطے

کہ اوسپر دو من بتیس ۳۲ سیر کی بوجہ کا دباؤ یعنی قریب
پندرہ پونڈ کی ہر مربع انچ پر ہاتہہ کی ہوتا اور بالفعل
سَر ایوِرَڈ ہوم کی تحقیقات سی جو علم تشریح
مین مشہور تہا دریافت ہوا ہی کہ یہ وہی ترکیب ہی
جس سی مکھیان اور اور حشرات الارض اوسی
قسم کی عموداً چکنی سطحونپر مثل دیوارونکی اور
شیشونپر دروازونکی سطح پر چل سکتی ہین اور کمریکی
چہتونپر بہی اولٹی پہر سکتی ہین اور اونکی پاؤنکو جسوقت
کہ میکرسکوپ سی دیکہتی ہین تو دریافت ہوتا ہی
کہ اونکی پاؤنکی چمڑی دامندار مثل بطونکی پاؤنکی ہین
اور وہ مضبوط پرتونکی جہت سی قوت دامنکی سمیٹنی کی
اوس شیشی پہ یا دیوار پہ جسپر چلتی ہین رکہتی ہین

اور اسطرحسی بالکل ہوا کو نکال ڈالتی ہین یہانتک کہ ایک خلا
پاؤنکی اور شیشی یا دیوار کی بیچ مین ہوتا ہی اسکا نتیجہ یہ ہی
کہ ہوا پاؤنکو دیوار پر ایسی ایک قوت سی دباتی ہی جو مکھی
کی ثقل کی نسبت بڑی ہی کسواسطی کہ اگر اوسکی پاؤن اوسکی
جسم کو موافق اوس نسبت کی ہین جسطرحسی ہماری پاؤن ہمارے
جسمو نسی نسبت رکھتی ہین اور از بسکہ ہم ایک ہاتھہ کمر کی چھت پہ
رکہہ کی اگر خلا واقع ہوتا تو اپنی ثقل سی زیادہ اوس سی
سنبھل سکتی یعنی ایک ثقل دو من تیس سیر کا تو مکھی اوسیطرح
آسانیسی چار دون پاؤنو نپر خلا کی مدد سی جو اوسکی پاؤنکی نیچی ہی حرکت
کرسکتی ہے ۔

اسیطرحسی دریافت ہوا ہی کہ بعضی بڑی حیوانات
سمندر کی بہی اوسی ترکیب سی عمود وار برف کی

پہاڑونکی چکنے سطحونپر جنمین وہ رہتی ہین چڑھ سکتی
ہین اور بعضی قسم کی چہپکلی اسیطرحکی قوت
چڑہنی کی رکہتی ہے اور کمرکی چہت پر اولٹی چلتی
ہی اور وہ سبب جس سی وہ اسطرحسی پہرتی ہین
اوسی طرحکی ہین اور بڑی پاؤنمین اون حیوانات
کی وہ اختراع آسانیسی معلوم ہوتا ہی کہ انگہوٹہی
اور بہٹی جسنے پاؤنکا چمڑا الگا ہوا ہے پہرتی مین
اور چڑہتی مین اونسی ہوا نکل جاتی ہی لیکن مکہی یا تیتلے
کی پاؤنکی ساخت ویسی ہی ہے اگرچہ پاؤن
چہوٹے ہین اور دونون کام یعنی چڑہنا سمندرکی
گہوڑیکا برف پر اور رینگنا مکہی کا شیشی پر یا چہت پر
ایکسی قوت سی ہوتا ہی حقیقت مین وہ ثقل فضا کا ہے

جسکی سبب سی پارہ تو سم نا کی شیشی مین چڑھتا ہی
اور ہوا کی آواز کنجی کی سوراخ مین اور دخانی کل مین
پسٹن کا اوترنا واقع ہوتا ہی ۰

ہر چند اہل فلسفہ اوس خاص عمل پر روشنی کے
جو نباتات پر اثر کرتی ہی متفق الرای نہین ہین اور
اوس عمل مین ہوا کی اور پانیکی غیر مرکب ہونے مین
کچہ شک بہی ہی مگر ایک چیز کا انکار نہین ہوسکتا ہے
یعنی روشنی کی ضرورت نباتات کی بڑہنی کیواسطی
اور بقا کی واسطی ہی جسکی بغیر وہ رنگ اور مزہ
اور بو نہین رکہہ سکتی ہین اور اونکی خلقت اسیطرحسے
ہی کہ ہر وقت روشنی حاصل کرتی ہین جسوقت
کہ او نیر تابان ہوتی ہی اور اونکی غنچی اور چہوٹے

اجتماع اونکی پتیونکی پیشتر اونکی شگوفہ ہونیکی معلوم ہوئے
ہین کہ کم یا زیادہ روشنی سی مؤثر ہون یہانتک کہ وہ
اوسکی حاصل کرنیکی واسطی کہل جاتی ہین اور بہت سی
نباتات کی اقسام مین نسبت اور نباتات کی بہ زیادہ تر
آشکارا ہی کہ اونکی پہول رات کو بالکل بند ہو جاتی
ہین اور دنکو کہل جاتی ہین اور بعضی ہمیشہ آفتاب کے
روشنی کیطرف پہرتی ہین کہ بڑی مقدار اوسکی
شعاعونکی حاصل کرین جسطرحسی ایک ولایتی گہاس
جسی انگریزی مین کلووَر کہتی ہین آفتاب کی حرکت ظاہری کے
ساتہہ پہرتی ہی لیکن سب پتّی نباتات کے جسطرح سے
رکہی جائین آفتاب کیطرف پہرینگی کسواسطی کہ روشنی
اونکی نشو و نما کو ترقی دیتی ہے ○

ٹسبکی مشتعل گاس کی بخوبی دریافت ہی کہ جب
پھلنی سی کیسی مقدار کی اوس سی بھری جاتی ہین
تو وہ اوپر کو ہوا مین بلند ہوتی ہین اب یہ بہت ہی
عجیب حقیقت ہی جو ٹانسٹ صاحب سی دریافت ہوئی ہی
کہ وہ باریک خاک جسکی سبب سی نباتات آپسمین
باردار ہوتی ہین بہت ہی چھوٹی ذرّونسی بنی ہی جو اس گاس سی
بھری ہوئی ہین مثل چھوٹی غبارونکی اور یہ ذرّی
اسطرحسی ہوا مین تر نباتات سی لہراکی مادہ نباتات
پر صدمہ دیتی ہین تو وہ ایک قسم کی لسدار چیز سی رُک
جاتی ہین اور جسوقت کہ اون ذرّونکو وہ چیز نم کرتی ہے
تو وہ پھٹ جاتی ہین اور اونکی مادّی رہ جاتی ہین
تو گاس اُوڑ جاتا ہی جس سی وہ ذرّی ہوا مین

بلند ہوتی ہین اور بعض مقدمو ہین ایک سامان
بہت ہی آسان قسم کا پایا جاتا ہی کہ ایک درخت کے
نر اور مادہ کی شگوفونکو اپسکی پیدایش سی روکتی ہین
اور یہ دریافت ہوچکا ہی کہ نباتات کی پیدایش کو
ضرر پہنچاتا ہی جسطرحسی کہ ایکہی نسل مین وصلت کرنا
حیوانات کی نسل مین باعث خرابی کا ہوتا ہی اور
اختراع کیا گیا ہی کہ خاک نر کی شگوفیسی جہڑکی جائیگی
بیشتر اسکی کہ مادہ اوسی درخت کی اوسکی اثر کی
قبول کرنیکو مستعد ہو یہانتک کہ وہ باردار کسی اور
درخت کی خاکسی کیا جائی تو نسل مین اختلاف پڑیگا
اور سبک گاس جسمین سی ذرّی بہری ہوئی ہین
بہت لازمی ہی کیونکہ وہ اون ذرّونکو بہت دور تک

لیجاتا ہی اور یہ معلوم ہوا ہی کہ بعض قسم کی درخت

ایک باغچہ مین دوسری باغچہ سی جو سیکڑون گز کی

تفاوت پر ہو بار دار ہوتی ہین ۵

وہ اختراع پیدایش کا جس سی بعضی نباتات مثل

بیلونکی دیوار و نپر چلتی ہین بہت غور طلب ہی اور

ورجنیا کی بیل چھوٹا ریشہ رکھتی ہی جسکی نوک پنجی کی

صورت ہی جسکی ہر اونگلی مین ایک گانٹھ بہت ہی

خاردار ہی اور وہ پوشیدہ مسامو نمین دیوار کی

بڑھتی ہی اور پھول کی چھٹی رہتی ہی جب تک

کہ بیل بڑھتی ہی اور شاخکو گرنیسی روکتی ہی لیکن جسوقت

کہ بیل خشک ہو جاتی ہی وہ خار پھر نپلا ہو جاتا ہی اور

ورجنیا ولایت امریکا مین نام ایک شہر کا ہی ۱۲

باہر نکل آتا ہی یہانتک کہ وہ شاخ نیچی گر پڑتی ہی ○

وِینِیْ لاَ کی بیل بہی گرد درخت کے ریشونکی جہت سی چڑہتی ہی لیکن جسوقت کہ وہ چمٹ جاتی ہی تو وہ ریشی گر پڑتی ہین اور اونکی پتّی بن جاتی ہین ○

علم کیمسٹری کی تجربونسی دریافت ہوا ہی کہ عرق جو حیوانات کے معدہ ونمین ہوتا ہی اوسی گاسٹرک عرق کہتی ہین یہ ایک یونانی لفظ سی نکلا ہی جسکی معنی پیٹ کی ہین اوسکی مخصوص خصایص ہین اگرچہ اکثر ہیزہ اور صاف اور بظاہر ایک عرق بی اثر معلوم ہوتا ہی تو بہی اوسمین عجیب قوتین مادّونکی گلانیکی ہین اور وہ مختلف درجونمین حیوانات کی مختلف ہوتا ہی مگر ایک خاصیت مین سب حیوانات کی ساتہہ یکسان ہی کہ زندہ ہیولی پر غالب

نہو گا مگر صرف ہیولا ہی مُردہ پر غالب ہوتا ہی سبب اسکا یہ

یہ ہی کہ اوسکی قوتین تاثیر کرنیکی اور گلانی کی خود حیوانات

کو کچھہ نقصان نہین پہنچاتی ہین جنکی معدے مین وہ عرق رہتا ہے

اور یہ عرق حیوانات مین موافق اونکی غذا کی مختلف

ہوتا ہی جسطرح پرند شکاری جیسی چیل اور باز اور اُلو

ہی تو وہ عرق صرف حیوانات کی ہیولی پر اثر کرتا ہی

اور نباتات کی ہیولی کو نہین گلاتا ہی اور اوُر پرندونمین

اور سب حیوان مین جنکی غذا نباتات سی ہی جسطرح

بیل اور بھیڑ اور خرگوش ہی تو وہ نباتات سی کے

ہیولی کو گلا دیتا ہی جسطرح سی کہ گھاس ہی لیکن کسی قسم کی

گوشت پر اثر نہین کرتا اور یہ دریافت ہوچکا ہی

جب اونہین ایسی گولیان کھلائین تھین جنکی اندر کچھہ گوشت

تہا اور اونمین سوراخ کردیا تہا اسواسطی کہ گاسٹک
عرق گوشت تک پہنچی مگر کوئی اثر گوشت پر ظاہر نہوا
اور یہ بہی بیان کرسکتی ہین کہ ایک عجیب اور عمدہ مناسبت
اس عرق کی معدہ مین مختلف حیوانات کی ہی اور دوسرے
اونکی اجسام کی اجزاسی جو عمدہ اثر ونسی اپنی غذا کے
ہاضمی سی ملی ہوی ہین اور فایدہ عرق کا یہ ہی کہ صرف
اونکی غذا کو گلا کی سیّال کری اور اوسکی سی اور
عملونکی جہت سی اونکی اعضا اور خون اور ہڈیان اور
اعصاب وغیرہ بنتی ہین لیکن ضرور ہی کہ سب سی پہلے
غذا حاصل ہو بعد اوسکی پہلی عرق کی اثر کیو اسطے
مُہیا ہو پس پرندا ایسی آلات رکہتی ہین جنسی وہ اپنی غذا اپنے
پنجون اور چونچ سی نوچکی کہاتی ہین لیکن وہ ان آلات سی

دانتونکی اوٹھانیمین اور چگلنی مین عاجز ہین اسیواسطی
وہ گاسٹرک عرق رکہتی ہین جو اون جانورونکے
گوشت کو جنکا وہ شکار کرتی ہین گلا دیتا ہی اور وہ پرند
جنکی چونچ صرف دانتونکی اوٹہانیکی واسطی ہی ایک اور
عرق رکہتی ہین جو دانیکو گلا دیتا ہی اور گوشت کو
نہین گلاتا ہی بلکہ دریافت ہوا ہی کہ دانین البتہ پہلی
پس جاینگی پیشتر اسکی کہ وہ عرق اونہین گلا دی
اور اوسکو تجربی سی ایک ظرف مین اوس عرق کے
رکہنی سی دریافت کرسکتی ہین پس اسی جہت سی پرند
ایک سنگدانہ رکہتی ہین اور حیوانات جو چرتی ہین
اونکی دانت چپٹی ہین جس سی اپنی غذا کو چباتی ہین
پیشتر اسکی کہ گاسٹرک عرق اوسپر اثر کری ٭

ہمنی تعجب سی مکہیونکی صنعت کو دیکہا موافق اون اصول کے
جنکی پیروی حشرات الارض نی ہزارون برس سی کے
اوسکی بعد انسان نی اون اصول کو دریافت کیا اور
معلوم ہی کہ وہی چہوٹا حیوان اون اصول سی واقف ہی
جنسی ہم ابتک اجنبی ہین اور ہم تجربی چوپایکی اوضاع کو
اونکی نسل مین اختلاف کرنی سی تبدیل کرسکتی ہین
لیکن ہم طبیعت کسی حیوانکی بعد اوسکی پیدایش کے
غذا کی جہت سی یا اور کسی صورتسی تبدیل نہین کرسکتی
ہین مگر یہ قوت بیشک شہد کی مکہیونکی اختیار مین ہے
چنانچہ جسوقت کہ ملکہ مکہیونکی مرجاتی ہی یا تلف ہوجاتی
ہی تو وہ ایک چہوٹی نکلّی کو اونمین سی پسند کرتی ہین
جو محنت اور مزدوری کی واسطی پیدا ہوئی ہین اور وہ

تین خانونکا ایک خانہ بناتی ہین اور اوس چہوٹی مکہی کو
وہان رکہکی اوسکی گرد ایک نل بناتی ہین بعد اوسکی
وہ ایک دوسرا خانہ چپٹا منار کی وضع پر بناتی ہین
جسمین وہ مکہی نشو و نما پاتی ہی اور وہ اوسی ایک غذاے
خاص کہلاتی ہین اور بخوبی اوسکی خدمت کرتی ہین
آخر کو جسوقت کہ وہ کیڑا ایسی مکہی بن جاتی ہی تو بدلی
مزدورنیکی ملکہ مکہیونکی ہوجاتی ہے ○
یہ عجیب کیڑی ہماری جنس سی ہماری بدتر خصلتونمین
یعنی لڑائی کرنیمین مشابہ ہین لیکن اپنی پادشاہ کی اطاعت
مین بہی عجیب وغریب ہین اگرچہ وہ خودمختار ہوتی
ہین چنانچہ اونکی ملکہ کی گم ہونیسی کئی گہنٹی کی بعد وہ تمام چہتا
ایک حالت پریشانیمین ہوجاتا ہی اور ایک عجیب

آواز کی بہن بہناہٹ سُنی جاتی ہی اور سب مکھیان
بہت جلد ایسی چھتّی کے سطح پر پہرتی ہوی نظر آتی ہین
اور یہ خبر جلد پہیل جاتی ہی اور جسوقت کہ ملکہ پہر آتی ہی
تو فوراً انتظام ہوجاتا ہی لیکن اگر کوئی اور ملکہ اونمین
داخل کی جائی تو وہ دفعتہً فریب کو دریافت کرتی
ہین اور اوسی گہیر کی خواہ اوسکا دم بند کر کی مار والتی
ہین یا ماری فاقونکی ہلاک کرتی ہین اور یہ امر واقع ہوتا ہے
جسوقت کہ جعلی ملکہ بعد گم ہونی کئی گہنٹی ملکہ اول کے
داخل ہو لیکن اگر چوبیس ۲۴ گہنٹی گذر جائین تو جو ملکہ اونمین
داخل ہو وہ سب اوسکی اطاعت کرتی ہین ○

ت اور انتظام چیونٹیونکا جسوقت کہ بہت غور سی
دریافت کیا جائی تو بنسبت شہد کی مکہیونکی زیادہ تر

عجیب ہی اور اونکا ایک خانہ ایک شہر ہی جسمین رہنی کے
مقام ہین اور دالان اور بازار اور چوک ہین جنمین بازار
نکلی ہین اور اونکی غذای خاص شہد ہی جو دوسری
کیڑیسی جو اونکی ہمسایہ مین رہتا ہی حاصل ہوتی ہے
جسکو وہ ہر روز اپنی ما یحتاج کی موافق لاتی ہین اور
دوسری تحقیقات سی معلوم ہوا ہی کہ وہ غلہ نہین کہاتے
ہین مگر بالکل حیوانکی غذا پر اور اوس شہد پر گذران
کرتی ہین اور بعضی قسم کی چیونٹیان دوراندیشی کی راہ
سی کہر مین کیڑونکو لاتی ہین جنکی شہد کو وہ کہاتے ہین
اور اونہین خاص مکانو نمین رکہتی ہین جہان وہ اونکی
حفاظت کرتی ہین کہ وہ بہاگ نجائین اور ایسی نباتات
اوسی کہلاتی ہین جو وہ خود نہین کہاتی ہین بلکہ وہ اون

کیڑونکی انڈونکو بہی جمع کرتی ہین اور اونکی انڈوسے نکلے
کہٹکنی سے حفاظت کرتی ہین بعد اوسکی کیڑیکی بچی کی
پرورش کرتی ہین جبتک کہ وہ شہد دینی کی قابل ہو اور
کبہی وہ اون کیڑونکو اپنی خانیکی بہت مضبوط جگہونمین
رکہتی ہین جہان خانین بظاہر اونکی حفاظت کیواسطے اور
پرورش کرنی والونسی محفوظ ہین اور اون خانونمین
وہ کیڑی رکہی جاتی ہین جو بالکل اوس شہر کی رعایا کی
ضرورت کو مہیا کرین اور زیادہ عجیب احوال خلقت
طبیعت مین یہ ہی کہ وہ درجہ سردیکا جسپر وہ چیونٹیان
ٹہٹہر جاتی ہین یہ کیڑی بہی اوسیطرحسی ٹہٹہر جاتی ہین
پس یہ انتہا درجیکی سردی ہی یہانتک کہ وہ غذا تمام
جاڑیکی موسم کیواسطی چاہتی ہین اور اگر وہ کیڑی جنپر

اونکی غذا منحصر ہی جاڑمین جبتک رہتی جسوقت کہ چیونٹیان چل سکتین تو وہ بی آذوقہ ہوجاتین ○

اگرچہ یہ چہوٹا حیوان ہمارے ولایت مین ناچیز معلوم ہوتا ہی تو بعضی ولایت حار کی چیونٹیان بہت زبردست ہوتی ہین چنانچہ ایک سیاح مالوہٹ صاحب جو فرانسیس کے سلطنت مین صاحب خدمت تہا اوسنی ایک کا اونکی شہرونمین سی بیان کیا ہی اور اگر بہت سی تحقیقات سی ثابت نہوتا تو یہ مقدمہ مبالغہ سمجہا جاتا چنانچہ اوسنی بہت دور سی مثل عمارت کی ایک بلندیکو دیکہا اور اپنی رہبر سی آگاہ ہوا کہ وہ ایک چیونٹی کا ٹیکرا ہی جسکی نزدیک بغیر خوف کی نہین پہنچ سکتی اوسکا ارتفاع پندرہ سی بیس۲۰ فیٹ تک تہا اور اوسکی بنیاد تیس۳۰ یا چالیس فیٹ کی مربع مین تہی

اوسکی ضلعی مثل دامن منار کی جہکی ہوئی تہی پہر اوسنی دریافت
کیا کہ اونکی جگہون کا غارت کرنا اکثر ضرور رہوتا ہی چنانچہ وہ
طریق غارت کرنیکا یہ ہی کہ بہت سی آدمی جمع ہوکی ایک
خندق کرد اوس ٹیکری کی کہودتی ہین اور اوسے
لکڑیونسی بہر کی اوسمین اگ لگا دیتی ہین اور پہر اوسی
دورسی گولی مارتی ہین کہ کیڑی باہر نکلین اور اگ مین گر پڑین
اور یہ امر امریکا ی جنوبی مین واقع ہوا تہا اور سیلح
حبشش نی بہی ایسی ہی زبردست چیونٹیونکو دیکہا تہا ۰
قدیم کتابونکی مورخون نی بعضی حیوانات کی عادتونکی
قصّی لکہی ہین جنکی یقین ہونیمین کچہہ شک ہی لیکن وہ حقیقتین جو
چیونٹی کی اور مکہی کی بیان ہوئی ہین اونپر اعتبار کیا جاسکتا ہے
اور یہ حقیقتین متاخرین کی مشاہدی اور تجربونسی جو کمال

صحت سی بہت سی قابل اور دانا ؤنسی بنی ہین دریافت
ہوئی ہین اور ثابت ہی کہ اونکی تحقیقات مین بہت سی
لوگ شریک تہی چنانچہ عادتین بیور کی بہی بخوبی ثابت ہوئے
ہین اور آسانیسی دریافت ہوتی ہین اور بہت سی گواہونسی
ثابت ہوئی ہین کہ اس جانور کی دو پاؤن مثل بطے کے
یا دریائی کتونکی اور دو پاؤن ایسیطرح حیوانات خشکی کی
ہوتی ہین کہ وہ خشکی اور تری مین رہین اور جسوقت کہ وہ
ایک جگہ یا شہر اپنی واسطی بنایا چاہتی ہین تو وہ پسند کرتی ہین یا
ایک ایسی زمین مسطح جسمین سی ہوکی نہر جاری ہو بعد اوسکی
وہ اوس نہر کو ایسی فراست سی باندہ دیتی ہین جسطرحسی
ہم باندہ سکین کہ وہ جہیل کی مثل تالاب کی ہوجائی بعد اوسکی
لکڑیان پانچ یا چہہ فیٹ کی لنبی قطارونمین گاڑتی ہین

اور ہر قطار کو تنا خونسی مثل ٹوکریکی بناوٹ کی باندھتی ہین اور

چکنی متی سی خالی جگہونکو بھرکی زور سی بند کر دیتی ہین یہانتک

کہ سب کو مستحکم کرتی ہین کہ پانی بند ہا رہی پس یہ باندہ ایک اصول

درست پر وضع کیا گیا ہی کسواسطی کہ اوسکی اوپر کیطرف پانیکی

مقابل ڈہالو ان ہی اور نیچی کیطرف عمود وار ہی اور قاعدہ

باندہ کا دس یا بارہ فیٹ کا دبیز ہوتا ہی اور چوٹی دو یا تین

فیٹ کی ہوتی ہی اور اوسکا طول کبھی کبھی سَو فیٹ کا ہوتا ہی

اور تالاب جسوقت اسطرحسی بنایا جاتا ہی اور محفوظ رہتا ہی

تو وہ اپنی گہر اوسکی کنارے پر بناتی ہین اور اونکی خانین

محرابدار گری ہوی لکڑیونپر نصب ہوتی ہین اور پتہروںسی

اور متی سی اور لکڑ ایسی بنتی ہین اور دیوارین دو فیٹ کی

دبیز ہوتی ہین اور کہگل کی ہوی ایسی صفائی سی ہوتی ہین

جسطرحسی اگر کرنی سی بنی ہوتی اور کبھی کبھی وہ دو یا تین درجی بلند
بناتی ہین کہ حالت سیل مین محفوظ رہین اور ہمیشہ دو دروازی
رکھتی ہین ایک پانیکی طرف اور دوسرا خشکی کیطرف اور وہ
جاڑیکی اذوقہ کو گوٹھو نمین رکھتی ہین اور وہانسی موافق اپنی
ضرورت کی نکالتی ہین اور اونکی بچھونی سوار کی ہوتی ہین اور وہ
درختونکی چھال اور رگونکی پر اور جہینگی پر گذران کرتی ہین اور ہر گھر کے
جماعت بیس۲۰ سی تیس۳۰ تک اور سب مجموع گھر وہان وسی سے
پچیس گھر تک ہوتی ہین اور بعضی اونکی مجمع اور ونسی بہت بڑی
ہین لیکن دو یا تین سو باشندونسی کم نہین ہوتی ہین اور کام
کرنین وہ سب شریک ہوتی ہین بعضی درختونکو اور شاخونکو
اپنی دانتونسی کاٹ ڈالتی ہین کہ لٹھی اور دھنیان بنائین
اور بعضی لکڑیکو کناری تک ڈھونڈہ لاتی ہین اور بعضی غوطہ

لگاتی ہین کہ اپنی دانت سی زمین مین لکڑیونکی کاٹنکی واسطی
سوراخ بناتی ہین اور بعضی پتہرونکو اور چکنی مٹی کو لیجاکی
جمع کرتی ہین اور بعضی مسالی کو ملاتی ہین اور بعضی مسالی کو اپنی
چوڑی دُموپر لیجاتی ہین اور دیوارونکو اپنی دمونسی پیٹتی ہین
اور چکاری کرتی ہین اور بعضی نقطہ دار وغنی کرتی ہین اور اپنی
دُمونکی چوٹ سی اشارہ کرتی ہین جسبی مزدور غورسی بجالاتی ہین
اور بعضیوقت جلد جاتی ہین اوس جگہ پر جہان اونکو کام کی احتیاج
ہوتی ہی خواہ بند کرنیمین کسی سوراخ کی جو پانیسی ہو جائی
یا بچائین اپنی تئین یا بہاگین جسوقت کہ کوی غنیم اونپر حملہ کری *

* اگر قاعدہ بارہ فیٹ ہی اور چوڑی تین فیٹ دبیز ہی اور ارتفاع چہہ فیٹ ہی
توضرور ہی کہ رد ایک مثلث قایمہ الزاویہ کا ضلع ہوگا جسکا ارتفاع اٹہہ
فیٹ کا ہی اور یہ بعینہ علم ریاضی کی اصول پر ہوتا ہی کہ ایسا بہت بڑا ارکاو ==

مناسبت مختلف حیوانات کی اونکی جسمی ترکیب سی اون احوالونکے

واسطے جنمین وہ پائی جاتی ہین ایک مطلب بی انتہا تحقیقات

اور تصورات عجیب کو ظاہر کرتی ہی چنانچہ اونٹ جو وشت

ریگستانمین رہتا ہی چوڑی تلی ملایم زمین پر چلنیکے واسطے رکہتا ہے

پیدا ہو جس سی پانی باندہ کو نہ اولٹ سکے یعنی اس صورت پر کہ اسباب

جس سی وہ باندہ بندہا ہی پانیسی اتنا ہلکا ہو جسطرح ۴۴ کو ۰۰ اسی نسبت ہے

لیکن اغلب ہی کہ وہ اسباب دونا پانیسی زیادہ بہاری ہو اور وضع ایسی چاہیے

نہر کی شاید اسواسطے بہتی ہے کہ اور بڑی خطریسی محفوظ رہین یعنی پانی باندہ کو آگی کو بہانہ لیجائے

پس ہم حساب نہین کرسکتی ہین کہ کس مناسبت مین اوس باندہ کی

وضع کو بنایا چاہی جبتک کہ ہم ملاپ اسباب کا اور اونکی ثقل جنسی کو معلوم

کرین اور غالب ہی کہ باندہ کی ترکیب ایسی ہی جو بالکل ایکہی وقت

پاسنیکے دو نون مختلف دبائو نکو روکتی ہی ؎

اور ایک خزانہ اوسکی جسم مین ہی جسمین پانی وہ بہت
دنون تک رکہہ سکتا ہی جسکا استعمال کرتا ہی جسوقت
کہ کچہ پانی میسر نہو اور ازبسکہ یہ امر بیفایدہ ہوتا جہان پانی
نہرونسی یا کنوونسی حاصل ہوتا اور دشت مین بہی جہان پانی
میسر نہین ہوتا ہی تو بیشک اوسوقت کی کام کیواسطی ہی
جسوقت کہ سفر ریگستان مین کرین اور ایک جگہ سی جہان
پانی ہی دوسری جگہ تک لیجائین جہان کہ پانی میسر نہو
اور دوسری ایک عجیب سامان اس حیوانکی پاؤنین بنا ہی جسسی
وہ سفر کی خستگی کو دباومین اپنی بڑی بوجہ کی برداشت کرسکتا ہی
سوای دبتی ہوئی ہڈیون اور پٹہونکی جسکی سبب سی ہرن
کی پاونین اور اور حیوانکی پاونین لچک ہوتی ہی تو اونٹ کی
پاونین بہی درمیان تلی اور ہڈیون کی ایک گدی مثل گیند کی

ملایم مادّیکی ترکیب سیّال کی ہی مگر اوسمین ایک انبار ریشونکا
نہایت لچکدار ملایم مادّلیسی شامل ہی اور وہ گدّی اسطرح اسانیسی
اپنی وضع کو تبدیل کرتی ہی جسوقت کہ دبتی ہی مگر توبہی وہ
ایسی لچکدار ہی کہ ہڈیان پاؤنکی اوسپر بخوف و خطر بہاری
بوجہ کی جہت سی جیسی وہ اوٹہائی ہوئے دبتی ہین اور یہ بڑا
حیوان اسطرح آہستہ قدم ڈالتا ہی جسطرح بلّی قدم
اوٹہاتی ہی ٥

ہمین کچہ دشت مین جانیکی احتیاج نہین ہی کہ ایک مثال
اس خلقت ہنرمند کی مشاہدہ کرین بلکہ اعضا گہوڑیکی بہت بخوبی
اوسی ظاہر کرتی ہین کہ ہڈیان اوسکی پاؤنکی سیدہی ثقل کی
نیچی واقع نہین ہین اور اگر وہ سیدہی ہوتین تو اونمین مضبوطی
ایک ستونکی اور حرکت سبب ایک صدمی کی ہوتی

مگر وہ ترچھی واقع ہین اور اسمین ایک لچکدار بندش ہے
اپنی نیچی کی سطحو نپر چسپان ہین موافق اون کانٹو نکے
جنکو ہم کاڈیون مین چمڑی اور فولادسی بنا کی لگاتی ہین پس
چپٹا ہونا سُم کا جو باہر کو پہیلا ہوتا ہی اور پتلی کی وسط مین
اوترتا ہی تو پاونکی لچک کو بہت زیادہ کرتا ہی اور وہ
نعلبند جو جاہل ہین نعل کی کیل کو ایسی وضع سی لگاتی ہین کہ سُم
نیچی سی کچہ کُہل نہین سکتا ہی جسکی سبب سی ہڈیونکا اور
پٹھونکا اور سمونکا سمٹنا پایدار ہوتا ہی یہانتک کہ وہ لچک
جاتی رہتی ہی اور ہر قدم ایک صدمہ ہی اسی جہت سی
سموزش اور لنگ پیدا ہوتا ہی ❊

❊ پر اسی کلیبرک صاحب نی ایک پہیلنی والی نعل کا ایجاد کیا ہی جو ایک جوڑ کی سبب سی ہوا کی
کیطرف ہی کہلتا ہی اور سمٹتا ہی کہ قباحت عام نعل کی واقع نہو ❊

رینڈ ڈیر ۔ قسم ہرن ہی جو ایک ملک مین رہتا ہی جہان برف
بہت پڑتی ہی پس خیال کرو کیسی موزون اوسکی کہری مین
چلنی کو اوس سرد اور سبک مادّی پر بغیر اسکی کہ وہ اوس
برف مین دہس جائین یا جم جائین اور کہر کی نیچی کیطرف
بالکل بال سی ڈہکی ہوی ہی اور گرم اور گہنی بناوٹ کی ہی
اور کہر جو بہت چوڑا ہی بعینہ مثل برف کی جوتیکی کام مین
آتا ہی جسکا آدمیون نی اسواسطی اختراع کیا ہی کہ وہ اپنی
پاونسی بڑی وسعت مین کہڑی ہون اور برف مین نہ دہس
نجائین اور اوس ہرن کی پاون جسوقت کہ زمین کو چہوتی
ہین وہ پہیل جاتی ہین لیکن اگر وہ چلنی مین اپنی پاونکو پہیلا ہوا رکہین
تو ہوا کی بڑی رکاوٹ سی تکلیف اوٹہائین مگر جسوقت کہ وہ اپنی
کہر کو اوٹہاتی ہین اوسکی کہر کی دونون حصّی آپسمین مل جاتی ہین

اور اسطرحسی چہوٹا کرتا ہی اوس سطح کو جو ہوا کی مقابل ہی
جسطرحسی پرندا اپنی جسمونکو اور اپنی بازو لبنی کرتی ہین اور وضع
اور ترکیب اوس گہر کی برف کی گہر چنی کیواسطی ایسی اچہی
طرحسی واقع ہوی ہی کہ وہ حیوان ایک خاص قسم کی سواری
وہ کہاتا ہی حاصل کرتا ہی اور یہ سوار برخلاف اور نباتات کے
جاڑی کی موسم مین بہت زیادہ ہوتی ہی اور وہ ہرن اوسکی
کثرت سی آسودہ ہوتا ہی اوس موسم مین جسوقت کہ وہ انسانکے
بڑی کام اتا ہی ہرچند کہ اثر شدت سرد یکا حیوانات
پر بہت ہوتا ہی ○

بعضی حشرات الارض ایسی ہین جنکی نر بازو رکہتی ہین اور مادہ
کیڑی ہین از انجملہ کرم شب تاب بہت مشہور ہی کہ وہ مادہ ہے
اور اوسکا نر ایک مکہی ہی جو اوسی نہین پاسکتا ہی کسواسطی

کہ وہ تاریک جگہوں مین رینگتی پہرتی ہی مگر وہ اوس روشنی کے
جہت سی اوسی پاتا ہے ۔

ایک عجیب مچہلی مدّتی بڑی بڑی سمندرین دریافت ہوئی ہے
جسی ناٹی لس اوسکی صفت جہاز رانیکی سبب سی کہتی ہین اوسکے
پیٹہہ کا چہلکا جہاز سی مشابہ ہی جسپر وہ اپنی تئین اولٹا رکہتی ہے
اور دو پتلی پرونکو بمنزلہ دو بال کی پہیلاتی ہی اور آہستہ
اپنی پاؤنسی بمنزلہ ڈانڈونکی کہتی ہے ۔

آسٹرج یعنی شتر مرغ اپنی انڈی ریگستان مین دیتا ہے
اور وہان بچی نکالتا ہی اوسکی صورت انڈونپر بیٹہنی کیواسطے
بہت ناموزون ہی لیکن ریگ بیابان جسپر حرارت
افتاب کی بہت پڑتی ہی اوسکی واسطی مثل تنور
طبعی کے ہوجاتی ہے ۔

کُلکُ کُو یعنی کوئیل اپنی واسطی جہونج نہین بناتی ہی لیکن
اور جانورونکی اشیانہ مین انڈی دیتی ہی مگر پہلی مشاہدونسی
ظاہر ہوا ہی کہ وہ غیر معین اشیانونمین سب جانورونکی
نہین دیتی ہی بلکہ صرف اون جانورونکی اشیانہ کو پسند
کرتی ہی جنکی اوسی طرحکی چونچ ہوتی ہی اور اسی جہت سی
اوس قسم کی غذا بہی کہاتی ہی اور چہوٹی بط اور اور پرند
جو دَلدَل مین بچی دیتی ہین ایک خاص قسم کی چونچ رکہتی ہین
جو مثل چلنی کی کام کرتی ہی اور رقیق سیال کو غلیظ سیال سی
جدا کرتی ہی اور اونکی چونچ کی سر ونپر اعصاب زیادہ ہین
بہ نسبت اون پرندونکی جو اپنی غذا روشنی مین حاصل کرتی
ہین اور ازبسکہ وہ تیز تر زیادہ رکہتی ہین تو تاریک جگہونمین
اپنی غذا بخوبی حاصل کرتی ہین اور چونچ اشنائپ یعنی چہاکی

اوسیطرحسی ایک عجیب چالدار پٹھوںسنی ڈہلی ہوی ہے
لیکن زیادہ عجیب اس قسم کا سامان اوس چڑیا مین خیال
کیا گیا ہی جسی ٹوکن یا انڈا چوسنی والا کہتی ہین وہ اکثر
اون انڈونپر جو پرندونکی اشیانونمین پاتا ہی اور اون
ملکون مین جہان آشیانی بہت گہنی اور تاریک ہوتی ہین
اپنی گذران کرتا ہی اوسکی چونچ چوڑی اور لنبی ہے
اور جسوقت اوسکی چونچ کو دیکہتی ہین تو بالکل اعصاب کے
شاخونسی سب طرفسی ڈہکی ہوی معلوم ہوتی ہی یہانتک
کہ وہ گہنی اور تاریک اشیانہ مین اپنی راہ کو ایسا بخوبی
ٹٹول سکتا ہی جسطرحسی بہت صحیح اور نازک اونکلی معلوم کرسکی
الغرض سب قسم کی پرند اپنی آشیانیکو اون اسباب سے
بناتی ہین جو اونکو میسر اتا ہی جہان وہ رہتی ہین یا اور

پرندونکی اشیانیمین گذران کرتی هین لیکن ابابیل ملک
جاوا کی پہاڑونکی غارونمین سمندر کی کناری پر رہتی هی
جہان بالکل کوی اسباب اونکی اشیانہ بنانیکی واسطی
میسر نہین آتا اسی جہت سی اونکی ایسی خلقت هی کہ اونکی
جسم مین ایک قسم کا لاسا پیدا ہوتا هی جس سی وہ آشیانہ
بناتی هین اور ولایت شرق مین اونکا لاسا بڑی
غذای لطیف هی ٥

نباتات بہت سی مشہور مقدمونمین ایسی هی عجیب اخراع
رکھتی هین ازانجملہ مکھی مار یا مکھی کل جسمین چہوٹی کانٹی دو
پتیونکی اندر ہوتی هین اور اوسکی پتی ایک قبضہ سی ملی
ہوتی هین اور رس اونکی اندر رہتا هی جو بطور ایک چارکی
مکھی کی بہکانیکی واسطی کام آتا هی اور بہت سی چہوٹی کانٹی

اس رس مین عمودوار ہوتی ہین اور صرف اوس جگہ پرتی
مین ہین جہان چہونیکی تمییز معلوم ہوتی ہی اسیواسطی جسوقت
کہ مکہی اس جگہ پر بیٹہتی ہی توگویا وہ کل کی کمانیکو چہوتی ہے
جس سی پتّی بند ہوجاتی ہن اور کیڑا اوکی مرجاتا ہے
جسکا رس اور ہوا جو اون کیڑونکی سڑنیسی پیدا ہوتی ہی وہ او
درخت کی غذا ہوتی ہے ٭

ولایت غربی اور ولایت جار مین امریکائی جنوبی کی جہان
مینہہ بہت دنون تک نہین برستا ہی ایک قسم کا درخت
جسی خنجلی مین کہتی ہین درختونکی شاخونپر اور تنہٴ درخت کی چہال
پر بہی ہوتا ہی اوسکی پتی مثل تہیلی کی اندر سی خالی ہوتی ہین
اور اسطرحسی ہوتی ہین جسطرح چہوٹی حوض پانیکی اور مینہہ کا
پانی جو پتونکی تہہ مین گرتا ہی وہ بند ہوجاتی ہین جسوقت

که لبالب بهر جاتی هین اور اوسی تلف هوجانیسی رکتی هین
اور بیج اس مفید درخت کا چهوٹی ریشی رکهتا هی جو هوا سے
اوڑکی کسی درخت سی لپٹ جاتا هی تو اوسمین لگ کی
اپنا نشو و نما پاتا هی اور اگر درخت کی شاخکی نیچی بهی وه جڑ
پکڑی تو بهی سیدها عمود وار بلند هو نهین تو پتیون مین پانی
هرگز نه ٹهر سکی اور اوسکی هر پتی مین آدهه سیر سی تین پاو
تک پانی سماتا هی اگرچه اون درختونکی واسطی جنپر وه
هوتا هی بهت مفید هی لیکن پرندونکی واسطی اور حیوانات
کیواسطی زیاده مفید هی ڈامپیر جو ایک مشهور جهاز ران تها
لکهتا هی جسوقت که یه درخت همکو ملتی تهی هم اپنی چهریان
اون پتیونپر جو عین جڑ کی اوپر هوتی هین لگاتی تهی تو پانی
پهوٹ کی نکل آتا تها اور هم اوسی اپنی ٹوپیون مین لیتی تهی

جس سی ہمنی اکثر بہت سا ارام پایا تہا ○

ایک اور درخت جسی وَاٹرِوِتہہ یعنی درخت ابی کہتی ہین

ملک جِجی میکا مین اسیطرحکا فایدہ رکہتا ہی اور مقدار اور

وضع مین مثل انگور کی درخت کی ہوتا ہی اگرچہ ولایت

جار مین پیدا ہوتا ہی مگر توبہی ایسا صاف پانیسی بہرا ہوتا ہی

کہ اگر دو یا تین گز کی لکڑی لمبی کاٹی جائین تو صرف اونہین

مُہنہ کی لگانیسی ایک مقدار کافی حاصل ہو سکتی ہی اور

ولایت شرقی مین ایک درخت اسی قسم کا ہوتا ہی جسی بِی جیگو

کہتی ہین جو قریب اور درختونکی بڑہتا ہی اور اونکی گرد لپٹتا ہی

جسکا سر اونچی لٹکنا رہتا ہے لیکن اسقدر رطوبت سی بہرا رہتا ہی کہ اوسکی

کاٹنی سی اچہی دہار پانیکی اوسکی مُنہہ سی جاری ہوتی ہی اور

شاخ درخت کی چہونیسی اوسی بہی سرسبز کرتی ہی بلکہ جیواتا

کیوا سطی اور خستہ قلہ بان جو پہاڑو نپر ہوتی ہین اونکو بہی
اسو وہ کرتی ہی ایک اور درخت جسی نئی ہین تہسی
وٹشنلا گوٹر یہ کہتی ہین انہین ملکونمین ہوتا ہی جنکی خلقت اور بہی
زیادہ عجیب ہی اونکی پتونسی ایک ظرف مثل آبخورونکے
لٹکتا ہی اور ہر آبخور یمین آدہ سیر سی تین پاوتک آب خالص
ہوتا ہی اور اس درخت کی دو عجیب چیزین ہین کہ منہ پر
اوس ظرف آب کی ایک پتا قریب اوسکی مقدار کی اور
اوسکی وضع کی مثل ایک سرپوش کی ہوتا ہی جو افتاب کی
شعاعونسی اوسکی سیال کو تلف ہونی سی روکتا ہی
اور پانی جو اوس ظرف مین بہرا ہوتا ہی بہت صاف
اور شیرین ہوتا ہی اگرچہ وہ زمین جسپر درخت پیدا ہوتا ہی
تیار قسم ناقص سی ہو اور اس درختکی نشو ونماسی سیال

کھنچا جاتا ہی یہانتک کہ بہت ناقص نفسی بہی آب خالص پیدا ہوتا ہی

اور پالوڈی وَاکا یعنی درخت گاو امریکای جنوبی مین پیدا

ہوتا ہی بہت ہی خشک اور سخت زمین پر اوس ولایت مین

جہان مہینون تک ایک بہینہ کی بوند نہین برستی ہی مگر اوس

درخت کی تنہ مین سوراخ کرتی ہین تو شیرین اور مفید

قسم کا دودہ اوسمین سے نکلتا ہی جسی وہانکی رہنی والی خوشی سے

بڑی پیاو سمین لیتی ہین پس اگر بعضی درخت اسطرحسی پانی مہیّا

کرتی ہین جہان پانیکی ملنی سی لوگ مایوس ہوجاتی ہین اور درخت

بہی جنگل مین انسانکی غذا مہیّا کرتی ہین چنانچہ ایک درخت جسکو

ٹی پی اُوکا کہتی ہین وہ اپنی مغز سی بالکل اوڈ وقہ کی آدمیونکی

واسطی ایک موسم مین پیدا کرتا ہی ٭

نمونہ شاہ بلوط عجیب درخت کا اگرچہ چھوٹا ہی مگر اوس فصیر مین بہت ... کی ہی کو ...

پانچوین فصل مین

فوائد اور مقاصد علم کا بیان ہے

الغرض بعد بہت سی مثالونکی جو علم طبعی کی حقیقت اور مطلبونپر

بیان ہوی ہین اوسیط حسی دوسری فرع فہم انسانکے

بیان کرسکتی ہین جس سی سیکہتی ہین خصایص یا عادات

طبیعت کی اور قوت مدرکہ انسانکی یا قوتین اوسکی مدارک فہم

کی جس سی وہ دیکہتا ہی اور تصور کرتا ہی اور یاد رکہتا ہی

اور تمیز کرتا ہی اور قوتین اخلاق کی یعنی وہ خواہشین جو انسانکے

محرک ہوتی ہین اور اخر کو ان سب سی ایک نتیجہ حاصل

ہوتا ہی جو متعلق اوسکی ذات کی اور اورونکی ذات

کی ہی جس سی قواعد سیاست تمدن کی اور بنیاد حکومتونکے

اور انتظام کی اور شریعتونکی بہی معلوم ہوتی ہی لیکن بالفعل

ہم اس مقدمی کو ملتوی رکھین کی اور وہ مطلب بیان کرینگی
جسکا خاص ذکر ہوچکا ہی یعنی عمل اور فایدہ تحصیل علم کا ۝
انسان دو چیزونسی مرکب ہی ایک جسم اور دوسری
طبیعت اور حقیقت مین یہ دونون باہم ہین اگرچہ ایک دوسری سے
مختلف ہی اور حقیقت انکی اتفاق کی اور جزو ہماری ترکیب
ظاہریکا جسمین وہ اتفاق ہوتا ہی بلکہ روح حقیقت مین کسی
خاص جزو جسم سی ملی ہوی ہی یہان تک کہ وہ روح
اوس جزو مین رہتی ہی یا نہین رہتی ہی یہ وہ مقدمی ہین جو ابتک
ہماری ادراک سی پوشیدہ ہین اور غالب ہی کہ ہمیشہ تک
پوشیدہ رہین لیکن ہم اسکو بخوبی جانتی ہین کہ ایک شی ہے
جسی طبیعت کہتی ہین اور ہم اوسکی وجود پر بغیر تعلق جسم کے
ایسی دلیل رکھتی ہین جسطرح اپنی جسم کی وجود پر رکھتی ہین

اور ہر ایک کو انہین سی عمل اور خواہش ہی اور مبدء فیاض

نی حواس ظاہری اونکی واسطی دئی ہین اور اونکی خوشیکی

وسیلونکو ہر طرحکی قسم مین اور بمقدار مناسب مین مہیا

کیاہی اور جب تک کہ ہم اون خوشیونکو موافق اپنی

تدبیر بدن کی قاعدونکی یعنی اپنی واسطی درجہ اعتدال پر

اور اپنی ہمسایونکی واسطی بہی بخطر پاتی ہین تو ہم اپنی وجود

ہونیکی مقصدونکو ناقص نہین کرتی ہین بلکہ اوس حالتمین

ہمسی حاصل ہوتی ہین لیکن اوسی مبدء فیاض نی ہمین عالی طبیعت

بخشی ہی ساتہہ فہم کی جیساکہ ساتہہ حواس کی جو عمدہ قسم کے

ہین جسکی سبب سی ایسی عمدہ خوشی حاصل ہوتی ہے جو کبہی جسم سی

نہین حاصل ہوتی ہی اور ایسی خوشیونکی پیروی نسبت

فقط حواس کی پیرویونکی ہم اپنی خلقت کی انتہای نتیجونکو

کامل کرتی ہین اور حال و استقبال کا فایدہ حاصل کرتی
اگرچہ ان باتونکا ذکر اکثر کیا جاتا ہی لیکن اوس جہت سے
صداقت مین اور غور طلبی مین کچہ کم نہین ہین پس اونکی
عملی تعلقات کو افراد انسان کی پیشی اور فایدہ نہین بیان
کیا چاہئی اور اون لوگونسی شروع کیا چاہی جنسی ہر گروہ
اجماع ہوتا ہی اور وہ اقسام عمل کی جنکی نامونسی صاحب عمل
موسوم ہوتی ہین یہ ہین یعنی صنعت اور حکمت اور تجارت
اور دستکاری وغیرہ ٥

پہلا مطلب ہر شخص کا جو اپنی کوششونپر موقوف ہی وہ ہی
کہ وہ اپنی وجہ معیشت کا سامان ہیّا کری پس یہ ایک عمدہ
اور ضروری خدمت ہی اور بہت سی پیروی چاہتی ہی
اور اوس خدمت مین کچہ اوسکی فرایض متبرک ہی خود اوسکے

واسطی اور اوسکی عیال کیواسطی اور اوسکی ملک کیواسطی
بہی شریک ہین اگرچہ اس خدمت کی بجالانی مین وہ صرف
اپنی ضرورتونکا فایدہ ڈہونڈہتا ہی توبہی وہ ایک شغل ہی
جس سی وہ حقیقت مین اپنی جماعت کا بہتر مربّی ٹہرتا ہی اور سب
بیرویونسی یہ پیروی سبقت لیجاتی ہی اور وہ وقت
جو وہ تحصیل علم مین صرف کرتا ہی ضرور ہی کہ بعد اوسکی
کسب معیشت کی ہو اور اوسکا مطلق العنان ہونا محتاج
اسباب کا ہی کہ پہلی وہ اپنی واسطی اور اونکی واسطی
جو اوس سی علاقہ رکہتی ہین وجہ معیشت کی حاصل کری
پیشتر اسکی کہ وہ کسی خوشیکی لذت خواہ اپنی تمیز سی یا طبیعت سے
اوٹہای بلکہ جسقدر وہ زیادہ تحصیل کریگا اور جسقدر زیادہ
ترقی علومین ہوگی وہ اپنی مطلق العنان ہونیکی اور اپنی محنت کے

عادت کی جس سے وہ ایسی برکت حاصل کرسکتا ہے زیادہ
قدر کریگا ٥
ایک طرح سے یہ سچ ہی کہ ترقی جو انسان علم مین حاصل کرتا
وہ اوسکی عام کوششونکی مدد کرتی ہی جو خاص کام ہر شخص کا
زندگی کا ہی اور کوی تجارت یا پیشہ ایسا نہین ہی جسمین زیادہ
فایدہ کسی علم کی تحصیل سے حاصل نہو پس ضرورت علم کی زیادہ
عمدہ پیشونکی واسطے ظاہر ہی اور فایدہ اونکی جماعت کا بھی
اونکی فروغ علم کی زیادتی مین سوای اون علمونکی جو اونکے
پیشونسے متعلق ہی ظاہر ہی لیکن اور قسم کی خدمتونکو فایدہ بھی
اوسی طرح سے حاصل ہوتا ہی پس جاننا جر ثقیل علی کا بہت سی
قسم کی دستکاریونکو مفید ہی اور کیمسٹری بھی اور ونکی
واسطے ضروری ہی اور ہر شخص بخوبی معلوم کرسکتا ہی کہ ہندسہ

کیواسطی اور ساعت بنانی والیکی واسطی اور آلات کی
بنانی والی کیواسطی اور رنگریزونکی واسطی وہ علم بہت مفید ہین
بلکہ لازمی ہین لیکن نجار اور معمار اگر مساحت جانتی ہونگی
جو علم ریاضی سی حاصل ہوتی ہی اندازہ لٹھونکی قوت کا
اور دیوارونکی قوت کا اور محرابونکی قوت کا جو جر ثقیل کے
علم سی متعلق ہی وہ اپنا کام بخوبی بجا لاسکین گی اور وہ
لوگ جو ہر طرحکی معدن مین کام کرتی ہین وہ البتہ اپنی پیشونمین
زیادہ مشہور ہونگی اگر حقیقت اون مادونکی اور اونکی علاقی
جو حرارتسی اور معدنیات سی متعلق ہین اور وہ ہوا اور
سیّال جو اونکی مقابل ہوتی ہین جانتی ہونگی بلکہ کسان یا مزدور
خواہ اپنی زراعت یا اپنی آقا کی خدمت مین مصروف ہو
یا حفاظت کرنیمین اپنی گہر کی ہو تو ضرور ہی کہ بڑا علمی فایدہ

حاصل کری اور اپنی کہر مین بہی چالاک اور مستعد صاحب

اگر وہ کچہ بہی حقیقت مٹیونکی اور پانسن کی جو کیمسٹری

متعلق ہی جانتا ہو اور بعضی عادتین حیوانات کی اور خصو

اور نشو و نما نباتات کی جو وہ تاریخ طبیعات سی اور کیمسٹری

معلوم ہوتی ہین سیکہی اور اگر آدمی حقیقت مین صاحب آگ

اور کسان نہو مگر صرف ایک دیگچی کہانا پکانیکی واسطی رکہتا

تو بہی وہ علم سی اتنا دریافت کریگا کہ کیونکر وہ اپنی اذوقہ

بخوبی پکائی اور لکڑیکی تخفیف کری اور اپنی غذا مین اچہتا

اور ترقی حاصل کری اور حکمت اچہی پکانیکی اور بہت سی

اصول آلات فلسفی مین شامل ہی اور بہت سی ترقی

اونکی متعلقات سی حاصل کی ہی اور اور بہی ترقی حاصل کرینگی

بلکہ یہ کہنا بجا ہی کہ اہل فلسفہ جو کچہ کہ احتیاج ظاہر کرسکتی ہین

اور علمی دستورونکی اختراع بہی کرسکتی ہین جنکا سیکہنا
دستکارونکی واسطی بغیر جاننی اصول کی فقط زبانی کافی ہی
کسواسطی کہ اگر اون اصول سی اجنبی ہو تو وہ ہرگز بخوبی
کام نکرسکی کا اسکا سبب ظاہر ہی کہ اگر وہ اپنی کام کو
صرف زبانی ہی سیکہی تو تہوڑیسی اختلاف سی بہی گہبراجاینگا
اور جسقدر قاعدہ عام ہوگا تو ایسی مقدمین ہمیشہ واقع ہو نگی
جنمین قاعدہ کا تبدل ضرور ہوگا اور اگر کاریگر صرف قاعدہ
جانتا ہی بغیر جاننی دلیل کی تو وہ اوسوقت خطا کریگا جسوقت
کہ اوسی کوئی نیا امر درپیش ہوگا پس یہ پہلا قاعدہ
قوانین علم کی سیکہنی کا ہی جو انسان کو زیادہ ہوشیار
اور چالاک خاص قسمونکی کام مین کرتا ہی جس سی وہ اپنی معاش
حاصل کرتی ہین اور لطف و ٹہاٹہ جسوقت کہ اوسی بخوبی

حاصل کرتی ہین ٥

دوسرا فایدہ اصول علم کیمسٹری کے جاننے کا کاریگرونکے واسطے ظاہر ہی کہ وہ شاید موافق اپنی لیاقت کی ترقی حاصل کرسکین اوس کام کی جسمین وہ مشغول ہین بلکہ موجد بہی اونعملونکا ہوسکتا ہی جو اوس کام مین شامل ہی اور وہ ہر روز اون آلات اور اسباب سی کام کرتا ہی جس سے کیمسٹری کی تجربی حاصل ہوتی ہین اور ہر روز عمل خلقت کا دیکہتا ہے خواہ وہ حرکتونمین اور اجسام کی دباؤمین یا اونکی عمل کیمسٹریمین ہوجو ایک دوسریسی متعلق ہی اور اگر وہ شخص اون اصول سی واقف نہین ہی تو کیا تجربی اور مشاہدی اوس سی عمل مین آئینگی لیکن بعد حصول اوس علم کی وہ شخص بنسبت دوسری شخص کی کسی فی چیز کا جلد ایجاد کرسکتا ہی

جو حقیقت مین مفید ہو یا عجیب اور دلچسپ علم مین ہوا ور بہت سے
تہوڑی عمدہ چیزین اتفاقاً جاہل آدمیونسی دریافت ہوئی مین
اوس سی تہوڑا جو خیال کی گئی ہین چنانچہ وقائی کل کی مقدمی
مین بیان کیا ہی کہ ایک سست لڑکا جو ڈہکنی کی بند کرنی
یا کہولنی کیواسطی مقرر کیا گیا تہا اوسنی دریافت کیا کہ اوسکی
نکہبانی مین بہت سی تکلیف کی تخفیف ہوتی ہی ایک لکڑیکی لگانیسی
کل کی ایک معین مقام پر جو مناسب وقتونمین بسبب عام
حرکت کی اوسی مقام پر آجاتی ہتی اور بیشک یہ ممکن ہے
اگرچہ اس قصہ کی اصل حقیقت بخوبی معلوم نہین ہی لیکن ایسے
عمدہ ترقیان حقیقت مین کمتر ایسی آسانیسی دریافت ہوئی مین
اور اسطرح ایک دوسری مثال کا ذکر مشکل سی بیان
کیا جاسکتا ہی جو فقط اتفاقی ہوا ہوا اور وہ اکثر اون لوگونسی

دریافت ہوتا ہی جو صاحب فہم ہین اور ایسی باتوں کی تلاش
کرتی ہین اور ترقیان وخانی کلونکی جو واٹ صاحب سی
معلوم ہوئی ہین وہ بڑی عملی تحقیقات سی علم ریاضی کی
اور جرثقیل کے علم کی اور کیمسٹری کی اثبات سی دریافت
ہوئی ہین اور آرک ریٹ صاحب نی ایک کل کی اختراع
مین جو سوت کی کاتنی کیواسطی ہی پانچ برس صرف کئی ہین
اور وہ ہر چیز سی جو کلونکی ترکیب مین متعلق ہی واقف تہا
اوسنی وقت سی اوسکا امتحان کیا تہا اور اوسکے
ہر جزو کی اثر کو معلوم کیا تہا اگرچہ وہ کسی علمی تعلیم سی بخوبی بہرہ مند
نہ تہا اور اگر وہ بہرہ مند ہوتا تو غالب ہی کہ ہم سب طرحسی
اوسکی علمی اظہارات کی احسانمند ہوتی ایسا بخوبی جسطرحسی
ہم اوسکی عملی ترقیونکی احسانمند ہین اور سب سی عمدہ اور مفید

اختراع آخر زمانمین چراغ محفوظ کا ہوا ہی جو فلسفی سے کے
تجربونکی بڑی سلسلی سے ظاہر ہوا ہی اوس شخص سی جو نجو بی
علم کیمسٹری کی ہر قسم مین کامل تہا اور فن ترکیب شکر کی
صاف کرنیکی جس سی بہت روپیہ تہوڑی وقت مین
اور تہوڑی خوف اور تکلیف سی حاصل ہوتا ہی نسبت
اوسکی کہ کسی اور اختراع سی حاصل ہوا ہو ایک بڑی ہی
کامل اہل کیمسٹری سی دریافت ہوا ہی اور وہ اڈورڈ ہاورڈ
بہائی ڈیوک نارفک کا تہا اور ایک نتیجہ بہت سی
تجربونکا تہا جسکی ترقیمین قواعد فلسفی کو ہمیشہ کام مین لائی تہی
اور ایک یادو اور نئی قاعدی بہی دریافت ہوئی سی تہی
لیکن اگر اتفاقاً کوئی چیز معلوم ہو تو البتہ یہ مناسب ہی اون لوگونکو
جو ہمیشہ خاص شغلو نمین کام کرتی ہین کہ اوس فہم کو حاصل

کرین جسکی وہ محتاج ہتھی کسواسطی کہ اونکی امکان نسبت
اور لوکونکی اوسس فہم کی ایسی تعلق کرنہین جنسی فی اور
مفید باتین حاصل ہوتی ہین زیادہ ہین اور وہ ہمیشہ اوس چیزکو
جسکی احتیاج ہی اور جو کچہ کہ قدیم دستور و نمین سے عمدہ
واقع ہوئی ہی معلوم کرسکتی ہین اور وہ ترقی کرنیمین
بہی زیادہ دخل رکہتی ہین اور عام بیان کی استعمال مین
کہتی ہین کہ وہ لوک صاحب نصیب ہین اور اکروہ لوک
صاحب فہم ہین تو وہ اوس سے فایدہ اوٹہا سکتی ہین جسوقت
کہ کام بن پڑی پس یہی ہی دوسرا بڑا فایدہ تحصیل علوم کا
جس سی انسان حکمت مین ترقی حاصل کرتا ہی اور علم
فلسفہ مین تحقیقات کرتا ہی جس سی وہ آپ فایدہ اوٹہاتا ہی
اور سبکو بہی فایدہ پہنچاتا ہی ٥

یہ عملی فایدی تحصیل علم کی ہین مگر تیسرا فایدہ اگر بخوبی
دریافت کیا جاوی تو وہ بہی انہین دونونکی موافق عملی ہی
یعنی وہ کیفیت جو صرف فہم سی بغیر اور کسی مطلب کی حاصل
ہوتی ہی اور یہ کیفیت سبکی واسطی مناسب ہی یعنی بیکار
اور محنتی آدمی کی واسطی بہی بلکہ اونکی واسطی زیادہ مناسب ہی
جو فرصت وقت رکہتی ہین اور ہر شخص قوت مدرکہ کی
حاصل کرنیمین مبدٔ فیاض سی متصف کیا گیا ہی اور اوسیکی
محبّت اور اوس سی خوش ہونیکی لیاقت اوسکی والکی طبیعی خلقت
مین شریک ہی اور یہ خود انسان کا یا اوسکی تعلیم کا قصور ہی
اگر وہ اوس ادراک سی کچہ خوشی نہین حاصل کرتا ہی
اور ایک تشفی ہی جاتی مین اوس چیزکی جو اور جانتی ہین اور
ہنوناواقفی جاہل جنسی ہم راہ ورسم رکہتی ہین اور ایک تشفی

یہ بہی ہوتی ہی جانتی ہین اوس چیز کی جو اور لوک نہین جانتی ہین
لیکن یہ کیفیت علم کی محبت حقیقی سی بالکل علیحدہ ہی یعنی آسودہ
کرنا ایک خواہش کا جو خدا نی ہماری طبیعت مین خلق کیا ہی
کہ وہ ہماری ہدایت کری بخوبی سمجہنی مین اوس عالم سیکے
جسمین ہم پیدا ہوئی ہین اور اوس ترکیب سی جس سیہے
ہم آراستہ ہین اور کئی دلیلونسی ظاہر ہو گا کہ ہر شخص
اپنی فہم سیکے پہیلانیمین علمی بقدر مومنین خوسیشے حاصل
کرتا سیہے ٥

تصور کرو کہ کسقدر پڑہنا اون لوگونکا بہی جو سب علموسنیے
جاہل ہین اون مقدمونسی نسبت رکہتا ہی جو بالکل فایدیسی
خالی ہی جس سی کچہ فہم بہی حاصل نہین ہو سکتا ہی اور
ہر شخص ایک قصّی کی پڑہنی سی محظوظ ہوتا ہی اور ایک قصہ

بعضونکو مصروف کرتا ہی اور ایک پریکا قصہ بعضونکو خوش کرتا ہی
لیکن کوئی فایدہ اوسکی سوای خوش ہونیکی حاصل نہین ہوتا ہیے
مگر صرف خیال کی تشفی ہوتی ہی اور ہم رضامندیسی بہت ساوقت
اور تہوڑا روپیہ اوسکی خوشی مین صرف کرتی ہین بدلی بیکار رہنی کی
بعد اوس خستگی کی جو مشقت اور محنت سی حاصل ہوتی ہی
یا کسی اور جسمانی مزی کیواسطی خرج کرین چنانچہ اسی جہت سی
ہم اخبار کی کاغذکو پڑہتی ہین بغیر خیال کسی فایدیکی جو اس خبر کی
پڑہنی سی حاصل کرین مگر اسواسطی کہ وہ دلچسپ ہیے
اور ہمین مطلع کرتا ہی اوس حال سی جو گذرتا ہی اور بلاشبہہ
ہمین ایک غرض یہہ ہی یعنی واقف ہونا اون مقدمونسی
جو ہماری ملک کی عافیت مین ہین لیکن ہم اون حادثونکو بہی
خوشی سی پڑہتی ہین جو بالکل کسی مطلب کی نہین ہین اور

حادثی اور واردات اور لطیفی اور تقصیرین اوہر طرحکے
چیزین ہمین مشغول کرتی ہین سوا اوس چیزکی جو عام مقدمونکے
واسطی ہی جس سی ہم فایدہ اوٹہاتی ہین اور کچہ فایدہ نہین
ہی دریافت کرنیمین اسباب کی کہ کیونکر اور کسواسطی یہ چیزین
ہماری خیال کو ترغیب دیتی ہین اور کس سبب سی اونکے
پڑہنی سی ہمین خوشی ہوتی ہی اور یہ باتین سچ ہین اور صاف
ثابت ہین کہ ایک خوشی دریافت کرنیمین اوس خبرکی
ہوتی ہی جسی ہم پہلی نجانتی تہی اور یہ خوشی اوسوقت نہایت
بڑہتی ہی جسوقت کہ خبر عجیب ہوتی ہی اور بہت سی آدمی
جو جن اور پری کی قصو نسی خوش ہوتی ہین جنکو وہ جانتی
ہین کہ جہوٹ ہین اور پڑہنی کی وقت جانتی ہین کہ اونمین
حماقت کی باتین ہین پس وہ صرف خوش ہوتی ہین بڑی

خوف کی شدت ونکی متحمل ہونیمین جسکا تہوڑا سا اعتقاد ایک لمحہ
کیو اسطی پیدا ہوتا ہی الغرض ایسا پڑہنا گویا وقت کا ضایع
کرنا ہی بلکہ اوسکی جہت سی ایک اثر بد ہماری فہم وادراک
مین پیدا ہوتا ہی لیکن سچ قصّی خوفناک گناہونکی مثل خون کے
اور غارت ہونی جہازونکی اونسی بہی زیادہ مفید نہین ہین ہی
مگر بیکار رہنی سی انکا پڑہنا بہتر ہی شراب خوار ایسی یا قمار باز جیسے
بہی جو جسوقت کہ زیادہ ہوتی ہین وہ خود گناہ ہین بلکہ اوبہت سے
گناہونکی سبب ہوتی ہین پس ایسی بیہودہ اور بیفایدہ پڑہنی کے
یہ انتہای تعریف ہی اور اگر خواہش کی آسودہ کرنیکے
ہمین خوشی ہوجاتنی سی اوس چیز کی جس سی ہم جاہل تہی
یا ہمارا تعجب سبب کسی خوشی کا ہو تو کیا خاص خوشی علم
طبیعی سی ظاہر ہوتی ہی اور یاد رکہو کچہہ عجیب تحقیقات علم جر ثقیل کے

کہ کیسی عجیب وہ قاعدے ہیں جو حرکتوں کو ستیال کی درست
کرتی ہیں پس آیا کوئی چیز ایسی ان سب بیہودہ تصوروں کے
کتابوں میں ہے جو حقیقت میں عجیب ہو زیادہ تر اوس سے
کہ کئی پونڈ پانی بغیر کسی کل کی فقط دبنے سے اور ایک نوع خاص کے
رکھی جانیسے ایک بیرکاوٹ قوت پیدا کرتی اور کیا اس سے
زیادہ عجیب ہوگا کہ آدھی چھٹانک کا ثقل کتنی لوہے کے
سلاخ کی جہت سے سیکڑوں پونڈ کا موازنہ کر سکتا ہے
پس خیال کرو اون عجیب حقیقتوں کا جو علم مناظر میں ہیں آیا کوئی
چیز اوس سے زیادہ ہمیں تعجب دے سکتی ہے کہ سفید رنگ
سب اور رنگوں سے ملکے بنا ہے کہ سرخ اور نیلی اور سبز وغیرہ سے
جو معین حصوں میں جمع ہوا ہے اوسنے وہ چیز بنتی ہے جیسے
ہم بیرنگ خیال کرتی تھی اور ازانجملہ علم کیمسٹری ہے

اپنی عجائب مین کچہہ کم نہین ہی کہ الماس اوسی مادّہ سی بنتا ہے
جس سی کوئلا بنتا ہی اور پانی خاص ایک مشتعل مادّہ سی بنتا ہے
اور ترشی اکثر مختلف ہوا کی قسمون سی بنتی ہی ازانجملہ وہ ترشی
جسکی قوت سب معدنیات کو گلا سکتی ہی اوسی اجزا سی بنتی ہے
جس سی عام ہوا بہی شامل ہی اور کیا تعجب ہی کہ نمک کی
واقعی خلقت ہوتی ہی بلکہ وہ اکثر ایسی دہات سی بنتا ہے
جو مثل پارہ کی سیال ہی لیکن پانی سی ہلکا ہوتا ہی جسمین بغیر کچہہ حرارت
کی آگ لگ جاتی ہی جب ہوا مین رکہا جاتا ہی اور جلنی سے
وہ مادّہ ہو جاتا ہی جو شور زمین اور راکہو مین جلی ہوئی لکڑیون سی نکلے
ہوتا ہی اور یہ حقیقت مین وہ چیزین ہین جو تعجب کو اور کسی تصور کرنی
والی طبیعت کو بلند کرتی ہین بلکہ اوس شخص کو بہی جو تہوڑے
تصور کا عادی ہی مگر یہ سب چیزین اپنی حقیقت مین جسقدر قوت

کہ مقابل ہوں اون عجایب سی جو علم ہئیت سی ہمین معلوم ہوتی
ہین کہ بہت بڑی مقدارین اجرام فلکی کی اور اونکی بعد بعید
اور عدد بیشمار اور اونکی حرکات جنکی سرعت کی ادراک سی
ہماری خیال قاصر ہین ○
آسودگی اوس خواہش تلاش کی جو علم سی باہم ہوسبب
تلاش کرنی مشابہت اور علاقونکی درمیان اون چیزونکی
جو بسبب ظاہر مختلف معلوم ہوتی ہین موافق اوس خوشی کی
ہوتی ہی جو نئی اور عجیب حقیقتونکی تصور کرنیمین حاصل ہوتی
ہی اور علم ریاضی کمال خوشی غور کرنی والی طبیعتونکو دیتا ہی
اور اسبابت کا بہی جاننا پسندیدہ ہوتا ہی کہ تین زاویے
ہر مثلث کی جتنی اوسکی مقدار ہو اور جسطرح وہ اضلاع اپنی تین
مسیلان رکہین جسوقت کہ مقدار اون تین زاویونکی جمع کیجای

ضرورہی کہ اونکی جسم ہمیشہ یکسان ہو اور اگر کسی مستقیم
کی شکل منظم ایک ضلع پر مثلث قایمۃ الزاویہ کی کہنچی جاوی
تو اوسی قسم کی دو شکلو نسی جو دو نو اور ضلعون پر واقع
ہون برابر ہوکی جو کچہ کہ قدر مثلث کی ہو اور خصایص
ایک شکل بیضی کی ایک خط منحنی کی خصایص سی مشابہ ہوتی
ہین جو بہ نسبت اور شکلو نکی اوس سی مخالف معلوم ہوتی ہے
جسکی دو شاخین بہت وسیع ہوتی ہین اور اونکی
پشت ایک دوسری کی طرف پہری ہوتی ہی اور سراغ
لگانا ایسی مشکل مشابہت کا حقیقت مین مدعا علم فلسفہ کا ہی
اور خاص تجربی کی علم ایسی تحقیقات سی شامل ہین جو ہمین
تصورات عالم کا نشان دیتی ہین اور ہم اونسی خلقت کی
مشاہدات ظاہر کرتی ہین یعنی کیونکر ایک مشاہدہ دوسری مشاہدہ سے

باہم ہی لیکن ہم اب صرف بیان کرتی ہین اوس کیفیت کو
جو اون اشیا کی تحصیل سی حاصل ہوتی ہے ○
مثلاً حقیقت مین جاننی سی اسبابت کی کہ وہی حرکت
یا جو چیز کہ سبب حرارت کا ہوتی ہی وہی رقت سیّال کا
بہی سبب ہوتی ہی اور اجسام کو سبب راہو نمین پہیلاتی
ہی اور جس شام کو کہلا پڑتا ہو اگر سیاہ بلّی کی پیٹہہ پر آہستہ
ہاتہہ پہیرا جائی ایک روشنی پیدا ہوتی ہی اور یہ وہی
چیز ہی جو بادلونسی نکلتی ہی یعنی بجلی اور نباتات مثل ہماری
تنفس کرتی ہین لیکن اونکی دن اور رات کی تنفس مین
اختلاف ہوتا ہی اور وہ ہوا جس سی ہماری چراغ
جلتی ہین وہی غبارہ کو بلند کرتی ہی اور خاک نباتات
ذرّات کی اوٹہنی کا سبب ہوتی ہی جو ہوا مین لہرا کی

اپنی نسل کو برقرار رکھتی ہین حقیقت مین وہی ہوا خاص سبب
نباتات کی نشو و نما کا ہوتی ہی اور کوئی شخص یہ نہین سمجھہ
سکتا کہ جلنی اور تنفس کی عمل مین کچہ مشابہت ہی یا یہ
دونون ایکہی سبب سی ہوتی ہین یا جلنا اور مورچہ
معدنیات کا اور ترشی اور مورچہ اور رات کی وقت
تاثیر ایک درخت کی ہوا پر جسکی جہت سی وہ نشو و نما
پاتا ہی اور ایک حیوان کا اثر ہر وقت ہوا پر بلکہ ایک
جسم کا جلنا بہی اوسی ہوا مین تو بہی ان سب کا عمل ایکہی سا
ہوتا ہی اور اس حقیقت کا انکار نہین ہوسکتا ہی کہ وہی
چیز جو آگ کو سلگاتی ہی معدنیات مین مورچہ لگاتی ہی
اور ترشیونکو بناتی ہی اور اوسی نباتات اور حیوانات
تنفس کرتی ہین اور یہ عمل جو ایسی برخلاف معلوم ہوتی ہین

سب ایکسی ہین جسوقت کہ علم سی تجربہ کی جا یین یعنی مورچہ کا
لگنا معدنیات مین اور ترشیونکا بننا اور اجسام
مشتعل کا جلنا اور تنفس حیوانات کا اور بڑھنا
نباتات کا رات کو ان سب باتونکا جاننا حقیقت مین
ایک بہت بڑی کیفیت اور لطف ہی اور کیا اچھا
نہین ہی کہ ایکہی مادیکو مختلف حالتونمین پاوین جو آپسمین
بہت ہی مختلف ہوتی ہین یعنی گاز بانک ایسڈ گاس
کا پانا جو جلنی سی اور تنفس سی اور نشو ونما سی پیدا ہوتا ہے
اور دریافت کرنا کہ وہی گاس کہانتک خفہ ہونیکا سبب
ہوتا ہی اور شہر پلیش کی غار مین وہی باعث فساد ہوا کا
ہوتا ہی اور سبب موت کا غفلت سی تو رہ بنانی والونکی
جو ضرورین ہوتا ہی اور سبب تیز اور ترش ذایقہ کا بعضی

کہانی خشمو نہین ہوتا ہے اور کوئی چیز ایسی بی مثل نہین ہی
جسطرح قدیم دخانی کل کا پہرنا اور ایک مکھیّ کا کہڑکی پہ رینگنا
بی مثل ہی مگر تو بہی ہم دریافت کرتی ہین کہ یہ دونون عمل
ایکہی سبب سی ہوتی ہین یعنی ثقل فضا کا اور گہوڑا سمندر کا
برف کی پہاڑ و نپر اوسی قوت سی چڑہتا ہی پس آیا کوئی
چیز زیادہ عجیب قابل غور کی ہوسکتی ہی اور آیا سب پر یونکی
وہمی تصو نہین کوئی چیز ایسی غور طلب ہی جس سی طبیعت
محظوظ اور مسرور ہوتی ہی اس عجیب مشابہت سی جو
اشیا مین عموماً مختلف معلوم ہوتی ہی اور کونسا پیشہ
اوس سی بہتر ہی کہ ہم اوس آلی اور عمل کو آشکارا اور صاف
اپنی آنکہونکی سامنی دیکہین جس سی خلقت عمل کرتی ہے
بعد اوسکی ہم اپنی خیالونکو آسمانکی ساخت کیطرف لاتی ہین

اور اوس صحت مشابہت سی خوشی حاصل کرتی ہین جسکے
منتظر نہ تہی اور کیا بہت دلچسپ نہین ہی دریافت کرنا
اسباب کا کہ وہ قوت جو اوس زمین کو اوسکی
وضع مین رکہتی ہی اور اوسکی راہ مین اوسکی محور پر
گرد آفتاب کی پہراتی ہی وہی قوت سب اور عالم مین
بہی پہیلتی ہی اور ہر ایک کو اوسکی مناسب جگہ اور
حرکت دیتی ہی اور یہ وہی قوت ہی جو چاندکو اوسکے
مدار مین اور ہماری دنیا کو گرد آفتاب کی اور ہر سیارہکو
اوسکی مدار و نمین رکہتی ہی اور یہی قوت ہی جس سی
ہمارا جزر و مد ہماری کرۂ عالم مین پیدا ہوتا ہے
اور ہماری عالم کی خاص وضع کا سبب ہی الغرض
یہ وہی قوت ہی جس سی پتہر زمین پر گرتا ہی اور سیکہنا

اور تصور کرنا اون چیزونکا انسان کی قوت مدرکہ کو
مصروف کرتا ہی اور طبیعت کو والہ اور شیفتہ کرتا ہی
اور ایک حقیقی خوشی پیدا کرتا ہی ○
لیکن اگر فہم اون قاعدونکا جو علم سی ظاہر ہوئی ہین دلچسپ
ہی تو اسیطرح سراغ لگانا بھی اون وجونکا جنسی
وہ قاعدی تحقیق کئی جاتی ہین اور اونکی حقیقت ثابت
ہوتی ہی دلچسپ ہی اور حقیقت مین یہ نہین کہا
جا سکتا ہی کہ تمنی اون قاعدونکو سیکہا ہی یا جانتے ہو
اگر تمنی اسطرحسی اونکی تحصیل نہین کی ہی کہ تم دریافت
کرو کہ وہ کیونکر ثابت ہوتی ہین اور بغیر اسکی تم کبھی
اونکو یاد نہین کر سکتی ہو یا بخوبی سمجھہ نہین سکتی ہو اور
اس سی ایک سبب مناسب حاصل ہوتا ہی کہ بہر صورت

اون اصول کا جنپر وہ منحصر ہین امتحان کیا چاہی لیکن سب سے
بہت بڑی خوشی یہ ہی کہ اون اصول اور دلیلونکی بخوبی تمیز
کرین یہانتک کہ خاطر جمع ہو کہ اون قاعدونکی بنا پر اعتماد
درست ہی پس پیروی کرنا علم ریاضی کی دلیل کی اور دریافت
کرنا اسباب کا کہ کیونکر ایک دلیل بی لغزش بعد دوسری
دلیل کی آتی ہی اور کیونکر بالکل دلیلین انجام پر پہنچاتی ہین اور
خیال کرنا اسباب کا کہ کیونکر دلیل بحیطا آگی کو بڑہتی
چلی جاتی ہی اون چیزونسی جو فی الحقیقت خود ثابت ہین
اور تہوڑیسی زیادتی سی ہر درجی پر ایسا آسانیسی ایک
قدم دوسری قدم کی بعد بڑہتا ہی جسطرحسی پہلا قدم تہا
ہرچند کہ نتیجہ خود کچہ ظاہر نہین ہی بلکہ ایسا عام اور عجیب
معلوم ہوتا ہی کہ تم اوسکی حقیقت کی یقین کرنیمین تامل کرتی ہو

مگر بالکل دلیل کی مطالعی سی قائل ہوسکتی ہو اور یہ عمل
فہم کا ہمیشہ بڑی رغبت اونکو دیتا ہی جو اسباب کی
مزاولت کرتی ہین اور خیال کرنا تجربونکی تحقیقات کا اور
امتحان کرنا دلیل کا اون مقدمونپر جنکو ہماری تجربی اور
مشاہدی ظاہر کرتی ہین وہ ایک دوسرا امر دلچسپ ہی
اور کوئی اور صورت ایسی نہین ہی جس سی اونکا نتیجہ
بی ایسی مشقت کی ہماری حافظی پر نقش ہوسکی یا حقیقت مین
ہم بالکل کیفیت علم سی فایدہ مند ہوسکین اور وہ لوگ
جو بعضی اوس علم کی فروع کی تحصیل کو پہلی مشکل اور ناگوار
جانتی تہی وہ اکثر زیادہ پسندیدہ جانتی ہین جسقدر وہ اگی
بڑہتی چلی گئی ہین اور ہر مشکل جو مغلوب ہوتی جاتی ہی
ایک زیادتی خوشی کی پیروی کر نہین دیتی ہی اور ہمین

اوسکی تمیز دی ہی کہ ہم اپنی عمل اور محنت سی ایک حق ملکیت کا
مطلب مین ثابت کرین پس اگر کوی شخص ایک شام
فقط بیکاری مین یا پڑہنی مین کسی بیہودہ قصی کی صرف کری
بعد اوسکی طبیعت کی حال کو مقابل کری جسوقت کہ وہ
سونیکو جاتا ہی یا بیدار رہتا ہی دوسری صبح کو اپنی دوسری
دنکی حالت سی جسوقت کہ وہ کئی کہنٹی حقیقتون اور دلیل کی
اثبات سی کسی بڑی قاعدی پہ جو علم طبیعی مین ہین صرف کری
اور اون صداقتونکو جنسی وہ پہلی اجنبی تہا حاصل کری اور
خوب غور سی تشفی حاصل کری اون دلیلونکی جنپر حقیقتین
منحصر ہین یہانتک کہ وہ خود صرف قاعدونسی واقف نہو
بلکہ وہ بیان کرسکی کہ کیونکر اونکا یقین کرتا ہی اور کیونکر
دوسری شخص کی سامہنی اونکی حقیقت کو ثابت کرسکتا ہی

پس وہ بڑا اختلاف اپنی بین دریافت کریگا یعنی تصور
کرنا اسوقت کا جو اوسنی بیہودگی مین ضایع کیا ہے
اور اسوقت کا جو اوسنی اپنی ترقیمین صرف کیا ہے
وہ خود ایک حالیتمین اپنی تئین بیچین پائیگا اور دوسری
مین محظوظ اور مسرور پائیگا اور اگر وہ اپنی تئین پہلی حالیتمین
سلیم الطبع نپائیگا البتہ وہ اپنا موجب فخر نسمجہی کا مگر دوسری
حالیتمین جو اوسنی اپنی ترقی حاصل کی ہی تو اسبات سی
اوسکی تشفی ہوگی کہ اوسنی محنت اور کوشش سی
اپنی تئین اس مرتبی تک پہنچایا ہے ٥

تحصیل علوم مین اپنی وقت کو صرف کرنا اور تحصیل مین
اوس چیز کی جو کچہ کہ اورون نی ظاہر کیا ہی اور انسانکی
فہم کی بڑہانی مین ہر زمانہ مین انسان کی پیشترمین سی بہت ہے

عمدہ شمار کیا گیا ہی اور نام فلسفی یعنی محبّ حکمت کا اون
لوگونکی واسطی ہی جو اسطرح زندگی بسر کرتی ہین لیکن
یہ کچہ ضرور نہین ہی کہ آدمی اوس عمدہ لقب کی حاصل
کرنیمین سوا اسکی کچہ اور نکری اور فی الحقیقت بعضی بہت
بڑی فلسفی ہر زمانیکی خدمت دنیومین مشغول رہی ہین
اور یہ ایک عمدہ فرض ہی کہ ہم سرگرم ہوکی اپنی وقت کو
صرف کرین اوس کام مین جو ہماری حالت کا مقتضی
ہی اور یہ علامت ایک صاحب فہم کی ہی لیکن یہ بطرح یہ
ہمین منع نہین کرتا ہی کہ ہم اپنی باقی وقت کو سوا
اسکی جو آرام اور خوراک کیواسطی معین ہی تحصیل علم
مین صرف نکرین اور وہ شخص جو کسی پیشی مین ہو اپنی دنکی
کاروبار کو بجالاکی شام کو اپنی فہم کی ترقیمین مشغول ہو بطرحسی

ایک شخص جو مستغنی ہو اور فہم کی خوشیونکو بیت دنیوی خوشی پر ترجیح دی تو وہ شخص بہی مستحق اور سزاوار اس لقب فلسفی کا ہوتا ہے ○

بہت دلچسپ خوشیونسی جو علم سی ہمین حاصل ہوتی ہین ایک فہم عجیب قوتونکا ہی جس سی طبیعت انسان کی متصف ہی اور کوئی شخص جب تک کہ اوسنی علم فلسفہ تحصیل نہین کیا ہی وہ اون عمدہ چیزونکی قدر نہین جانتا ہے جسکی واسطی خدانی اوسکی فہم کو لیاقت دی ہی اور وہ عجیب بی اندازگی جو اوسکی طبعی قوت اور اوسکی قوت مدرکہ مین ہی اور وہ طاقت جو اونسی حاصل ہوتی ہے یہ بہی نہین جانتا ہی اور جسوقت ہم عجیب حقیقتین علم ہیئت کی دیکہتی ہین تو ہم پہلی بڑی وسعت سی تمام موجودات کے

اور اس کرۂ عالم کی اور اوسکی باشندونکی ناچیز ہونسی
حیران ہوتی ہین لیکن ایک سبب تشفی کا اور تعجب کا جلد
پیدا ہوتا ہی جسوقت وہ دیکھتی ہین کہ ایک ناچیز مخلوق بیحد
نظام عالم سی اسطرح واقف ہو جاتا ہی یعنی دریافت کرتا ہے
بالکل وسعت کو اور بخوبی معلوم کرتا ہی اون اصول طبیعی کو
جو ایسی بُعد و نیر واقع ہین جنسی ہماری خیال پریشان ہوتی ہین
مثلاً ہم کہہ سکتی ہین کہ آفتاب تہین صرف ۳۲۹۶۳۰ درجہ مقدار کا
ہیولی بہ نسبت ہماری کرۂ عالم کی رکہتا ہی اور مشتری کا ہیولی
۳۰۰ ۵/۱۰ درجہ اور زحل کا ہیولی ۹۳ ۱/۲ درجہ ہی بلکہ کہہ سکتی ہین کہ اگر ہمارا
ایک پونڈ سیسی کا آفتاب مین تولا جاوی تو ۲۲ پونڈ ۱۰ اونس
۱۶ پنی ویٹ اور ۳/۴ ۰ جو کا ہوگا اور مشتری پر ۲ پونڈ ۱ اونس ۱۹ پنی ویٹ
اور ۲۰ ۳/۴ جو کا اور زحل پر ۱ پونڈ ۳ اونس ۵ پنی ویٹ ۲۰ جو ۱/۱۱

بو کا ہو کا اور زیادہ عجیب ہی معلوم کرنا اون قاعدونکا
جنسی بالکل یہ وسیع نظام باہم ہی اور بعید زمانونمین بڑی
حفاظت سی اور نظام سی برقرار ہی اور البتہ واقف ہونا
اون لوگونکی بڑی ادراک سی جنہون نی طبیعت انسانکو
اوسکی مرتبی سی بلند کیا ہی بڑا فایدہ ہی اور جستجو فت
کہ ہمین اجازت شریک ہونیکی صحبت مین اون عالمونکے
ہوتی ہی تو ہم معلوم کرتی ہین کہ عام اتفاق سی وہ
ایکدرجہ علاحدہ رکھتی ہین اور بڑی سکھلانی والونسی
بلند مرتبہ ہین اور ایسی تعظیم سی کہی جاتی ہین کہ گویا سرانزیک تیونٹن
اور لاپلس بشر نہ تہی ○

سب سی عمدہ فایدہ علم کی تصور مین یہ ہی کہ ہم اوسکی
جہت سی لاانتہا دانائی اور نیکی کو جو خالق نی اپنی کامونمین

ظاہر کی ہی سمجھہ سکتی ہین اور ایک قدم بہی ہم کسی راہ مین
بغیر دیکہنی عجیب سراغ اوسکی اختراع کی نہین اوٹہا سکتی ہین
اور وہ حکمت جو ہر امر مین ظاہر ہی وہ سب مخلوق کی خوشیکو
بلکہ مخصوص انسان کی خوشی کو بڑہاتی ہی اور اگر ہم بالکل خدا کی
نظام کو جانتی تو ہم یہ کہتی کہ ہر حصہ بالکل اوسکی فیض سی
بہرا ہوا ہی لیکن سوا اس تشفی کی وہ خوشی بی پایان ہی
جس سی ہم عجیب صنعتونکو خالق کی اپنی نظر سی دیکہہ سکتی ہین
اور معلوم کرنا کمال قدرت اور عمدہ حکمت کا جو بہت سے
چہوتی چہوٹے چیزونمین ظاہر ہی اسطرحسی کہ بڑی حصونمین
اس نظام عالم کی بہی آشکارا ہی اور کیفیت جو اس علم کے
تحصیل سے حاصل ہوتی ہی ایسی بی پایان اور طرح لطف کے
ہی کہ طبیعت کبہی اس سی سیر نہین ہوسکتی ہی لیکن در صورتیکہ تو نمین

مسرت جو اس کی بہی خلاف ہی جیس سی صحت مزاج
برہم ہوتی ہی اور ادراک ناقص ہوتا ہی اور قوت مدرکہ
بگڑجاتی ہی مگر وہ کیفیت ہماری طبیعت کو بلند کرتی ہی
اور ہمین سکہاتی ہی کہ سب اشیاء عالم کو سوا نیکی
فہم کی اور ترقی کرنی نیکی کی ناچیز سمجہین اور یہ کیفیت زندگی
کو ایک مرتبہ اور رعد کی دیتی ہی جسی پست طبع سمجہہ
نہین سکتی ہین ٥

پس اسبات پر ختم کرنا چاہی کہ خوشی علم کی اون حقیقی نیکی
فایدونکی ساتہ [illegible] وشی حاصل ہوتی ہین کہ وہ
برخلاف اور خوشیونکی نہین صرف [illegible] زندگی کو
خوش کرتی ہین بلکہ ہماری طبیعت کو نیک کردیتی ہین
اور صاحب اوراک پر واجب ہی کہ وہ بہرصورت اپنی

دلکو طرف اون پیرو یوسینکے مصروف کری جو حقیقی راہ

نیکی کی اور خوشی کی ثابت ہوئی ہی

تمام شد